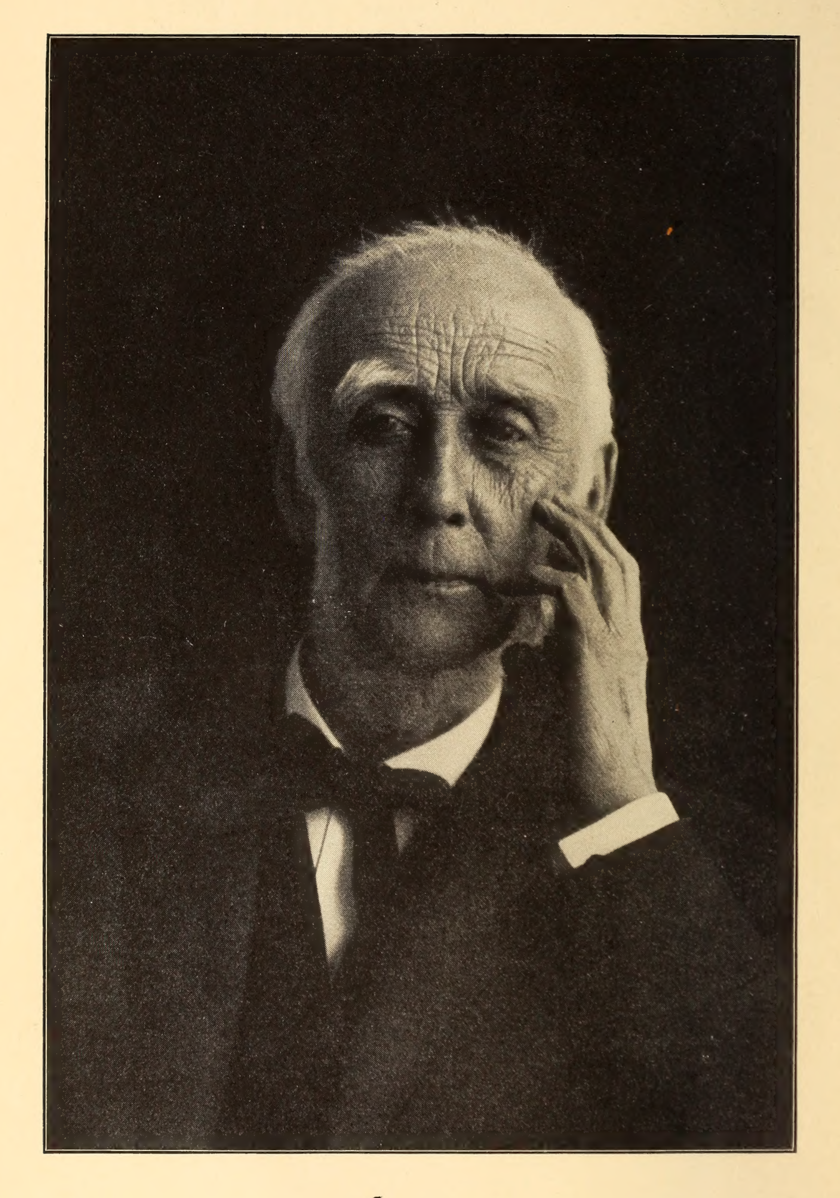

3 1761 09701453 4





Edward J. Hamilton

Erkennen und Schlieszen

Eine theoretische Logik auf der Grundlage
des Perzeptionalismus und Modalismus von

Edward John Hamilton

Mit kurzem Lebensabrisz des Verfassers
von
Martin Klose



Funk & Wagnalls Company
New York and London

Vorwort.

Dieses Buch wird in seinem Titel als eine theoretische Logik bezeichnet, weil es die Absicht hegt, für das vernunftgemäße Erkennen und Schließen des Menschen eine befriedigende Erklärung zu bieten. Nach der Ansicht des Verfassers hängt ein richtiges Verständnis logischen Denkens ab von einer einwandfreien Erkenntnistheorie und ontologischen Anschauungen, die einer solchen Theorie entstammen. Da nun die modalistische Logik sich auf einer in gewissem Sinne neuen Philosophie aufbaut, ist es für notwendig erachtet worden, mehr metaphysische Erläuterungen in ihre Kapitel einzufügen, als erforderlich gewesen wäre, wenn diese Logik das Ergebnis einer bereits bekannten Theorie darstellte. Diese Bemerkungen sollen den Grund für einige Besonderheiten der vorliegenden Schrift geben.

Im übrigen war ursprünglich beabsichtigt, neben den Erörterungen dieses Buches Anmerkungen hergehen zu lassen, in denen die Lehren desselben mit denen anderer Werke verglichen und Neues in ihnen eingehend besprochen werden sollte. Der Verfasser sah sich genötigt, diesen Plan aufzugeben, zum Teil, weil er die Mühen eines alten Mannes in erheblichem Maße vermehrt, zum Teil auch, weil er die Länge eines Buches, das schon lang genug ist, noch wesentlich ausgedehnt haben würde. Diese Unterlassung wichtiger Hinweise ist gewiß ein Mangel — wenigstens vom deutschen Standpunkte aus —; allein sie mag als Ausgleich den Vorteil gewähren, die Aufmerksamkeit auf die Tatsache hinzulenken, daß die Lehren des Modalismus, obwohl mitunter angeregt durch die Systeme bedeutender Autoritäten, nie mit Bewußtsein aus ihnen hergeleitet worden, viel-

mehr aus direkter, unabhängiger Analyse der geistigen Erscheinungen heraus entstanden sind. Da Polemik den Neigungen des Verfassers vollkommen fernliegt, wünscht er, daß man seine Lehren nach ihrem eigenen Werte als Erklärungen von Tatsachen und Wahrheiten, nicht aber nach ihrer Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung mit den Ansichten nennenswerter Philosophen beurteilen wolle.

Schließlich wird wegen gewisser Eigentümlichkeiten in Stil und Terminologie, die fortgeschrittenen Kennern der deutschen Sprache auffallen werden, um Nachsicht ersucht. Es mag als gewagtes Unterfangen erscheinen, wenn ein Verfasser, der sein ganzes Leben in Amerika verbracht hat, seine Ansichten in einer fremden Sprache darzulegen versucht. Den Verfasser führte zu diesem Versuche die Befürchtung, es möchte die Eigenart seiner Lehren von einem Übersetzer nicht ganz adäquat wiedergegeben werden. Er wünschte besonders doppeldeutiger Verwendung solcher Termini vorzubeugen, die schon zum Ausdruck von Ideen benutzt worden wären, mit denen er sich nicht einverstanden erklären könnte. Dies hat auch die Einführung einiger neuer Termini veranlaßt, deren Bedeutung indessen vollkommen erläutert wird. Der Verfasser nimmt hier auch Gelegenheit, Herrn Oberlehrer Klose seinen Dank dafür auszusprechen, daß er die Sprache dieses Buches weit annehmbarer gestaltet hat, als sie es ohne seine Arbeit gewesen wäre.

Charlottenburg, Waitzstraße 21;
den 15. Juli 1912.

Edward John Hamilton.

Lebensabriß.

So weltumschlingend die Bedeutung Nordamerikas in technischer und allgemein-materieller Beziehung sich im Laufe der Jahrhunderte und besonders der letzten Jahrzehnte gestaltet hat, so verhältnismäßig gering ist noch sein Anteil am Werke der reinen Geisteswissenschaften. Erst langsam ringt sich in dem Lande jenseit des Ozeans die Erkenntnis durch, daß es neben dem Problem des materiellen Gewinns und des technischen Fortschritts auch Fragen gibt, deren Kulturwert zwar nur ein ideeller ist, die aber schon fast so alt sind, wie die Menschheit selbst, und die bis in die Zeit hinaufreichen, da zum ersten Male tiefer veranlagte Menschen sich auf sich selbst besannen und über die großen Rätsel des Seins und Lebens nachdachten.

Was Nordamerika bisher an selbständiger philosophischer Arbeit geleistet hat, ist im Vergleich zu Europa recht gering. Die Abhängigkeit von den herrschenden Systemen der europäischen Philosophen, die immer wieder zutage tritt, ließ nie so recht wirklich originelle Lösungsversuche der mannigfachen philosophischen Probleme erstehen, und besonders die Fragen der Logik und Erkenntnistheorie haben kaum jemals fruchtbaren Boden gefunden. Anderseits sind Bahnbrecher wie *Noah Porter*, bei denen sich Ansätze zu eigenartiger Behandlung der dargebotenen Aufgaben vorfanden, heutzutage in Amerika selbst fast vergessen. Um so beachtenswerter ist es, wenn ein Mann wie Prof. *Hamilton*, zwar anknüpfend an das Altertum und in Fühlung mit der neueren Philosophie, in allem Wesentlichen doch ganz seine eigenen Wege geht und gerade Gebieten wie denen der Logik und Erkenntnistheorie auf der Grundlage eines von extremem Materialismus und

Idealismus ebenso fernen gesunden Realismus unter neuen Gesichtspunkten neue Seiten abzugewinnen sucht.

Unter den oben bezeichneten Umständen ist es kein Wunder, wenn die deutschen Werke über die Geschichte der Philosophie von den philosophischen Fortschritten Nordamerikas nur Spärliches berichten. Wenn auch eine allmählich genauere Berücksichtigung der Erscheinungen der amerikanischen Philosophie gewiß nicht zu bestreiten ist (man vgl. z. B. den Abschnitt über die Philosophie Amerikas in der 2. und der 6. Auflage von *Falckenbergs* „Geschichte der Philosophie"), so tritt doch das eigentlich biographische Element noch fast ganz zurück, obwohl es — an sich zwar nicht unbedingt notwendig für das Verständnis in sich selbst objektiv dastehender Lehren — gelegentlich doch manches klärende Streiflicht auf den Sinn derselben, ihre Entstehung und den Entwicklungsgang ihres Urhebers zu werfen vermag und gleichzeitig, wäre es auch nur in großen Umrissen, statt eines bloßen Namens das Bild einer Persönlichkeit gewinnen hilft. In diesem Sinne wollen die folgenden Zeilen eine Lücke ausfüllen, um so mehr als beim Erscheinen von *Eislers* „Philosophen-Lexikon" die einführende Schrift des Verfassers dieses Buches, „Perzeptionalismus und Modalismus", noch nicht vorlag. —

Edward John Hamilton ist eigentlich, obwohl fast sein gesamtes Wirken sich in Amerika abgespielt hat, Irländer. Am 29. November 1834 wurde er in Belfast, der bekannten Hafenstadt Irlands, geboren als das älteste Kind des Reverend Dr. *William Hamilton.* Bis zum Jahre 1843 leitete der Vater daselbst die „Royal Belfast Academical Institution", die älteste höhere Lehranstalt der Stadt, als Headmaster. Als dieser dann von der freien presbyterianischen Kirche von Schottland nach Canada gesandt wurde, um dort als Geistlicher der freien Kirche zu wirken, lernte sein Sohn in Picton (Ontario) und weiterhin in den Vereinigten Staaten in Cincinnati (Ohio), wohin Dr. *William Hamilton* mit seiner Familie vier Jahre später übersiedelte, eine Welt kennen, die größer, weiter und freier war als die der Heimat. Schon während der Kinderjahre in Canada hatte sich in dem

Knaben das erste Interesse für philosophische Fragen geregt, und unter Anleitung des Vaters versenkte er sich zum ersten Male in die Schriften Dr. *Thomas Reids* und anderer schottischer Philosophen. Von Cincinnati aus besuchte *Edward John* nach einigen Jahren ersten Unterrichts auf Elementarschulen das Hanover College in Indiana, wohl die älteste Hochschule im Westen der Allegheny-Berge. Durch strebsamen Eifer erwarb er sich hier im Jahre 1853 seinen ersten akademischen Grad als Erster seiner Klasse.

Auf verschiedenen Seminaren folgten nun vertiefende Studien teils philosophischer, teils theologischer Natur. Von den neueren Philosophen zogen besonders *Locke*, *Sir William Hamilton* und *John Stuart Mill* den Studenten in ihren Bannkreis; doch ging im allgemeinen sein Streben weniger dahin, zum Schüler und Bekenner eines bestimmten Systems zu werden; er bemühte sich viel lieber, durch kritische Betrachtung des historisch Gegebenen sich selbst ein festes Verhältnis zur Wahrheit zu schaffen und gegenüber den mannigfachen philosophischen Problemen einen eigenen Standpunkt zu gewinnen. Schon in Hanover vertrat er in einer Abhandlung, die in späteren Jahren in sein Buch „The Moral Law" Eingang fand, eine Theorie des menschlichen Willens, die von den damals auf der Universität gelehrten Anschauungen vollkommen abwich. Während des Besuches der theologischen Schulen waren es in besonderem Maße die theoretischen Erklärungen religiöser Lehren, die seinem Nachdenken immer wieder neue Aufgaben vorlegten.

Unmittelbar nach Abschluß seiner Studien in Princeton, im Jahre 1858, wurde der Vierundzwanzigjährige Geistlicher der presbyterianischen Kirche in Oyster Bay, Long-Island (N.Y.). Praktische geistliche Arbeit gab den nächsten zehn Jahren seines Lebens ihren Stempel. Nach dreijährigem Wirken an dem genannten Orte kehrte *Hamilton* für zwei Jahre nach Irland zurück, der Stätte seiner ersten Kindheit, um seine Verwandten in der Heimat wiederzusehen und gleichzeitig seine geschwächte Gesundheit zu kräftigen. Während dieses Aufenthalts in Irland

versah er einige Zeit hindurch das stille Amt eines Predigers an einer Dorfkirche, in Dromore West in der Grafschaft Sligo. Diese stille Zeit verdrängten bald bewegtere Jahre. Im Westen war inzwischen längst der Bürgerkrieg entbrannt, und nach seiner Rückkehr nach Amerika erhielt der junge Geistliche vom Gouverneur *Parker* von New Jersey im November 1863 eine Ernennung zum Feldprediger beim 7. Infanterieregiment dieses Staates. In dieser Eigenschaft nahm er etwa zwei Jahre lang, bis zum Ende des Kampfes um die Einheit, an den wechselnden Ereignissen jenes Krieges teil, zwar nicht als Mitkämpfer, wohl aber als Helfer und Berater der Verwundeten auf den Schlachtfeldern und in den Spitälern, und so manches Mal klang das Donnern der Geschütze bis hin zu seinem einfachen Lagerzelte.

Nach dem Friedensschlusse folgten noch zwei Jahre im Dienste der presbyterianischen Kirche in Hamilton (Ohio). — Dann aber, im Jahre 1868, trat im Leben des bisherigen Theologen eine bedeutsame Wendung ein durch seine Wahl zum „Holliday-Professor für Philosophie des Geistes“ an der Hochschule, wo er als Schüler und Student gelebt und gearbeitet hatte, am Hanover College. Hier begann er jenes Werk, das ihm seitdem als Hauptziel seines Lebens vor Augen stand und vorwiegend seine Kraft in Anspruch genommen hat, die Gewinnung neuer Gesichtspunkte für die Fragen der Erkenntnistheorie, der Ethik, der Metaphysik und der Logik.

Sein erstes im eigentlichen Sinne philosophisches Werk hatte *Hamilton* noch während seiner letzten Tätigkeit als Geistlicher, im Jahre 1867, geschrieben; es betraf ethische Fragen, die dem Theologen aus seinem praktischen Wirken heraus besonders nahe lagen, und trug den Titel: *„A new Analysis in Fundamental Morals“* (Eine neue Analyse der Grundlagen der Moral).

Hamiltons Tätigkeit als Lehrer der Philosophie erstreckte sich über einen Zeitraum von etwa dreißig Jahren. Elf Jahre lang lehrte er in Hanover, und dort entstand als Frucht zehnjähriger, stetiger Arbeit sein umfangreichstes Werk: *„The Human Mind“* (Der menschliche Verstand). Im Jahre 1883 hatte er

vorübergehend eine Professur für Ethik, Logik, Staatswissenschaft und internationales Recht an der Universität Princeton (N. J.) inne; im Jahre darauf wurde er als „Albert Barnes-Professor der Philosophie“ an das Hamilton College (N.Y.) berufen. Während der acht Jahre seines Wirkens an diesem College schuf er die zwei Hauptwerke, in denen er seine erkenntnistheoretischen und logischen Lehren niedergelegt hat: „*The Perceptionalist, or Mental Science*“ (Der Perzeptionalist oder Wissenschaft vom Verstande) und „*The Modalist, a Logic*“ (Der Modalist, eine Logik). Von 1891 an gehörte *Hamilton* als Erklärer mit zum Stabe des „Standard Dictionary of the English language“ (herausg. von „Funk and Wagnalls Company“). Drei Jahre später (1894) trug man ihm eine Professur für Philosophie im Staate Washington an; er las daselbst ein Jahr am Whitworth College und vier Jahre lang an der Staatsuniversität Washington.

Im Jahre 1899 kehrte *Hamilton* nach New York City zurück, aber nicht mehr, um dort als Professor eines College Studenten durch seine Vorlesungen in das Reich der Philosophie einzuführen, sondern um nunmehr in aller Muße ganz seinem philosophischen Lebenswerke zu leben und dasselbe noch weiter auszubauen. Eine ausführliche Ethik, „*The Moral Law, or The Theory and Practise of Duty*“ (Das sittliche Gesetz oder Theorie und Praxis der Pflicht) schloß sich im Jahre 1902 den anderen Hauptwerken an. Einige Worte über dieses Buch mögen an dieser Stelle Platz finden. *Hamiltons* Ethik baut sich nicht auf irgendeiner besonderen Theorie auf, sondern wird hauptsächlich auf analytischem und induktivem Wege gewonnen. Die Grundprinzipien werden erst dann aufgestellt, wenn ihre Begründung klargelegt ist. Den Kern des Werkes bildet die Lehre vom *absoluten Guten* (Absolute Good), die den stoischen Anschauungen vom *summum bonum* sehr nahe kommt, jedoch weit umfassender ist als die Lehre der Stoiker.

Dieses absolute Gute ist das gemeinsame *Ziel* der vier Hauptarten der Pflicht, der sittlichen Güte (Moral Goodness),

der sittlichen Achtung (Moral Esteem), der regulativen Rechtlichkeit (Regulative Righteousness) und der kausativen Rechtlichkeit (Causative Righteousness). Diese vier Formen der Tugend schließen sämtliche sittlichen Tätigkeiten und Bestrebungen in sich. Die vergeltende Gerechtigkeit (Retributive Justice oder Righteousness) ist eine besonders wichtige Art der kausativen Rechtlichkeit. Die Tugend ist das höchste, aber nicht das einzige Gut vernünftiger Wesen. In dieser Lehre berührt sich *Hamilton* mehr mit *Aristoteles* als mit der *Stoa*. Im ganzen aber erweist sich seine Ethik als ebenso selbständig und eigenartig, als ebenso eingehend und bestimmt, wie seine Metaphysik und seine Logik.

Prof. *Hamilton* hat außer den genannten philosophischen Büchern noch zahlreiche kleinere Abhandlungen und Aufsätze für die Presse geschrieben, teils historischen, teils nationalökonomischen Inhalts; allein diese Beiträge waren vorwiegend Gelegenheitsschriften, und ihr Verfasser möchte ihnen selbst nur eine untergeordnete Bedeutung beimessen. Im Vordergrunde stand für ihn immer die Philosophie und die Aufgabe, das Dunkel, das noch so manche ihrer Grundfragen einhüllt, aufzuhellen, ein klareres Verständnis ihres Sinnes anzubahnen und ihre Lösung der Wahrheit näher zu bringen.

Den äußeren Anlaß zur Veröffentlichung von Ausschnitten aus seinen philosophischen Lehren in deutscher Sprache bot Prof. *Hamilton* ein zweimaliger längerer Aufenthalt in Deutschland, 1906/7 in Göttingen, 1911/12 in Charlottenburg. Es war gewiß ein hartes Stück Arbeit für einen Mann, der sich stark der Achtzig nähert, noch in so vorgerückten Jahren einem anderen Volke zum Dolmetsch der eigenen Gedanken zu werden; allein die Fährnisse und Schwierigkeiten im Wege vermochten ihn nicht zu entmutigen oder von seinem Plane abzuschrecken, sie spornten ihn eher an zu stets erneutem Kampfe mit denselben und schließlichem Siege.

Während längerer gemeinsamer Arbeit war es dem Unterzeichneten vergönnt, in dem greisen Gelehrten einen Menschen

kennen und verehren zu lernen, in dem sich seltene Eigenschaften des Charakters mit einer außerordentlichen Spannkraft des Geistes und großer körperlicher Rüstigkeit vereinen. Obwohl am Abend eines langen, arbeitsreichen Lebens stehend, gedenkt er noch längst nicht zu rasten und auszuruhen. Unermüdlich begibt er sich Tag für Tag an die Arbeit und die Erledigung eines ausgedehnten Briefwechsels, mit regem Anteil verfolgt er die politischen und sozialen Vorgänge des Landes, welches das Meiste von seiner Tätigkeit erfahren hat. Dann aber liebt er es auch als großer Freund und Kenner der Natur, durch Wald und Feld zu streifen, und nimmt es gelegentlich noch auf Wanderungen selbst mit den Jüngsten auf. Alles in allem in seinem weißen Haar das ehrwürdige Bild eines Mannes von einfachster, anspruchsloser Lebensführung, offenem Sinne und unbeschreiblicher Milde.

Der Text des vorliegenden Buches, das nicht als eine Übertragung des „Perceptionalist" und besonders des „Modalist" ins Deutsche aufzufassen ist, sondern die Hauptgedanken der logischen und erkenntnistheoretischen Lehren Prof. *Hamiltons* in durchaus neuer Anordnung und Darstellung wiedergibt, geht zurück auf Aufzeichnungen aus den Jahren 1907/10, die gegen Ende des vergangenen und zu Beginn dieses Jahres teils eine Überarbeitung, teils eine Erweiterung und Ergänzung erfahren haben. An der Textgestaltung hat der Unterzeichnete nur soweit Änderungen vorgenommen, als es Wortbrauch und syntaktische Eigenart des Deutschen erforderten. — Das Wort- und Sachverzeichnis ist auch diesmal zur Erhöhung der Übersichtlichkeit mit Absicht möglichst ausführlich abgefaßt worden; es will damit gleichzeitig einen annähernd vollständigen Überblick über die logische Terminologie Prof. *Hamiltons* geben.

Martin Klose.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort III

Lebensabriß V

Inhaltsverzeichnis XII

Einleitung 1

Kapitel I. Vorbereitende Erklärungen 7

Kapitel II. Definition der Logik 12

Kapitel III. Die Hauptgegenstände der Logik 18

Kapitel IV. Gedanken und Gegenstände 24

Kapitel V. Die Kategorien der Entität 29

Kapitel VI. Die drei Funktionen des Denkens 35

Kapitel VII. Begriffe und Vorstellungen 39

Kapitel VIII. Der Anfang der Erkenntnis 42

Kapitel IX. Allgemeine Begriffe 49

Kapitel X. Substanta und Ascripta 55

Kapitel XI. Besondere Tätigkeiten des Verstandes 62

Kapitel XII. Aussagen und Sätze 71

Kapitel XIII. Folgerungen im allgemeinen 78

Kapitel XIV. Logische Notwendigkeit 83

Kapitel XV. Unmöglichkeit, Möglichkeit und Zufälligkeit . . . 91

Kapitel XVI. Wahrscheinlichkeit 102

Kapitel XVII. Orthologische Schlußfolgerung 112

Kapitel XVIII. Homologische Folgerung 120

Kapitel XIX. Das Induktionsverfahren 127

Kapitel XX. Induktive Wahrscheinlichkeit 138

Kapitel XXI. Die Umkehrung der Sätze 144

Kapitel XXII. Der Gegensatz der Sätze 156

Kapitel XXIII. Der hypothetische Syllogismus 167

Kapitel XXIV. Quantität und Modalität 179

Kapitel XXV. Der echte oder Aristotelische Syllogismus 190

Kapitel XXVI. Syllogistische Figuren und Modi 204

Kapitel XXVII. Der reine oder dogmatische Syllogismus 221

Kapitel XXVIII. Zusammengezogene Formen des Syllogismus und Veranschaulichungen desselben 233

Kapitel XXIX. Unrichtige isolierte Urteile 247

Kapitel XXX. Innerliche Verknüpfungsfehlschlüsse 257

Kapitel XXXI. Äußerliche Verknüpfungsfehlschlüsse 267

Kapitel XXXII. Die ursächlichen Quellen des Irrtums 272

Anhang (Urteilsübersicht) 279

Wort- und Sachverzeichnis 281

Einleitung.

Wer sich in die Philosophie des Denkens und der Erkenntnis vertieft, sollte drei Dinge im Auge behalten:

1. Obwohl das Einfache keine analytische Definition zuläßt, kann und sollte es mittels seiner unterscheidenden Kennzeichen und Beziehungen definiert werden. Diese bestimmen unseren Begriff vom Einfachen und verdeutlichen ihn.

2. Wenn es überhaupt so etwas wie ein Wissen gibt, muß der menschliche Verstand ursprünglicher Erkenntnisse fähig sein, die nicht von einem vorhergegangenen Wissen abhängig, sondern in sich selbst gültig sind und nur eines klaren Verständnisses bedürfen, um angenommen zu werden. Doch sind derartige Erkenntnisse nicht notwendig einfach, und der Philosoph kann sich nicht der Pflicht entziehen, festzustellen, was sie sind, und zu zeigen, daß sie gültig sind. Dies geschieht, wenn der Inhalt irgend einer besonderen Erkenntnis deutlich ausgesprochen wird und die Umstände, unter denen sie entsteht, vollständig erklärt werden. Dann spricht sie für sich selbst.

3. Alles, was Tatsache ist, ist ebensowohl möglich wie wirklich. Wenn irgend eine Erkenntnis Tatsache ist, kann hinsichtlich ihrer Möglichkeit kein vernünftiger Zweifel bestehen, gleichviel ob man zu erklären vermag, wie sie hervorgerufen worden ist, oder nicht. Wenn jedoch jemand vollständig versteht, was eine Erkenntnis behauptet, und auch die Umstände und Bedingungen ermittelt hat, unter denen sie entstanden ist, so kann man von ihm sagen, er sehe nicht allein, wie etwas Tatsache ist, sondern auch, wie es möglich ist, daß sie Tatsache ist. Und dies

ist der einzige Sinn, in dem wir die Möglichkeit irgend eines Dinges erkennen können.

Das in diesem Buche dargestellte logische System bringt einige neue Lehren, zugleich aber auch mehrere alte Prinzipien in neuer Weise. Es wird vielleicht zweckmäßig sein, eine kurze Aufzählung der Hauptpunkte des folgenden Werkes voranzuschicken:

1. Denken und Glauben sind die fundamentalen Tätigkeiten des Verstandes; man kann sie leicht voneinander unterscheiden. Zwar wird jedes dieser Worte oft dazu verwandt, das gemeinsame Wirken der Fähigkeiten des Denkens und des Glaubens anzudeuten; doch ist der Inhalt jeder dieser Bezeichnungen der anderen gelegentlich geradezu entgegengesetzt; dann benennen sie zwei Tätigkeiten und zwei Kräfte. Das Denken findet oft ohne irgendwelchen Glauben an vorgestellte Objekte statt, allein ein Glauben ohne Denken ist unmöglich.

2. Gedanken (Vorstellungen, Begriffe) besitzen eine Natur oder Form, die mit der Natur oder Form der Dinge (Entitäten) übereinstimmt, aber sie sind nicht identisch mit ihren Objekten. Sie sind nicht gegenständlich (objektual), sondern nur gegenstandsmäßig (objektiv).

3. Sätze und Aussagen sind an sich nur Denkformen, vermittels deren man Dinge als seiend oder als nichtseiend auffaßt. Der präsententiale Satz stellt die Existenz bezw. die Nichtexistenz eines Subjektsobjekts dar; der inhärentiale Satz sagt die Existenz bezw. die Nichtexistenz eines Prädikatsobjekts aus. Sätze (Propositionen) werden erst dann zu Behauptungen und Äußerungen von Urteilen, wenn sie von Glauben begleitet auftreten.

4. Die Erkenntnis (das Wissen) ist existenziales Denken, das von einem absoluten und wohlbegründeten Glauben an die Existenz (oder Nichtexistenz) eines Objekts begleitet wird. Das Erkennen und ebenso das Glauben ist seinerseits entweder aktualistisch oder hypothetisch. Jenes behauptet, daß etwas ge-

wiß oder wahrscheinlich Tatsache ist; dieses behauptet überhaupt nicht eine Tatsache, sondern ist nur ein vorläufiges intellektuelles Vertrauen, durch das man darauf vorbereitet wird, eine Tatsache zu behaupten, falls ein angenommenes Antecedens verwirklicht wird.

5. Nur Einzelwesen existieren. Das Allgemeine, als vom Einzelnen unterschieden, ist ein unmögliches Objekt. Man spricht von ihm nur, um einem verallgemeinerten Denken objektiven Ausdruck zu geben.

6. Der Geist besitzt die Fähigkeit, notwendige Beziehungen und Verbindungen zwischen zwei gegenwärtigen Entitäten wahrzunehmen; sodann kann er ein Consequens aus einem Antecedens herleiten, wenn auch nur das Antecedens allein wirklich gesehen wird.

7. Alles Denken und Wissen entstammt der unmittelbaren Wahrnehmung einzelner Tatsachen. Zu den gewöhnlich erwähnten zwei Arten der unmittelbaren Wahrnehmung fügen wir hier jedoch eine dritte hinzu, die man die begleitende Wahrnehmung nennen kann. Mittels dieses Vermögens werden Raum, Zeit, Quantität und Beziehungen — zumal notwendige Beziehungen — wahrgenommen. Die begleitende Wahrnehmung bildet den Anfang und Grund alles Schließens.

8. Raum, Zeit und Quantität sind nicht Beziehungen, sondern Grundlagen für Beziehungen. Obwohl sie selbst keine Substanzen sind, sind sie doch Entitäten; denn sie existieren und werden als wirklich Seiendes wahrgenommen.

9. Der Bereich der Folgerung ist durch die Verwendung des homologischen Prinzips erheblich erweitert worden; aus diesem leiten a) die Paradigmatisierung, b) die Prinzipierung und c) der applikative Schluß ihre Rechtfertigung her.

10. Alle allgemeinen Prinzipien sind Ergebnisse der Verallgemeinerung und entstehen aus der Wahrnehmung einzelner Fälle der logischen Verbindung oder Folge.

11. Jede Folgerung — jedes schließende Urteil — untersteht dem Gesetz von Grund und Folge (Antecedens und Consequens) und ist entweder apodiktisch oder problematisch.

12. Die metaphysische Begründung aller Folgerungen liefert das Gesetz der (notwendigen) Bedingungen: Alle Entitäten stehen unter notwendigen Beziehungen, und gleichartige Dinge sind den gleichen notwendigen Beziehungen und Bedingungen unterworfen.

13. Eine exakte (genau entsprechende) logische Necessitante besteht aus notwendigen Bedingungen ihres Consequens und ist daher nicht nur notwendigmachend, sondern auch selbst notwendig, d. h. mit dem Consequens zwingend verbunden. Ein derartiges Antecedens steht in vollkommener Wechselwirkung zu seinem Consequens. Die gewöhnliche Necessitante enthält eine exakte Necessitante nebst einer Umhüllung und steht nur in teilweise wechselseitiger Beziehung zu ihrem Consequens.

14. Ein Antecedens von zufälliger oder wahrscheinlicher Geltung enthält eine notwendige Bedingung — oder notwendige Bedingungen — seines Consequens und darf als ein nicht vollkommen ausgebildetes Antecedens von notwendiger (notwendigmachender) Geltung betrachtet werden.

15. Die Chancen (Einzelmöglichkeiten) sind miteinander streitende Consequentien der Möglichkeit; sie besitzen gleichen Wert und bilden eine Grundlage für die Wahrscheinlichkeitsrechnung.

16. Kategorische Sätze als Ausdrücke von Gesetzen der logischen Folge sind entweder „rein" oder „modal". Modale Sätze stellen die Modalität einer Folge direkt und ausdrücklich, reine Sätze nur indirekt und mittels der Verwendung der logischen Klassen dar. Das Subjekt dient als Antecedens, das Prädikat als Consequens; das Wort „alle" zeigt die Notwendigkeit, das Wort „einige" die Zufälligkeit an.

17. Der apodiktische Satz läßt sich auf dreierlei Arten umkehren, nämlich: 1) durch die Behauptung des Consequens,

2) durch die Leugnung des Consequens und 3) durch die Beibehaltung der Necessitante. Dagegen läßt sich der problematische Satz nur mittels der Behauptung des Consequens umkehren.

18. Ein problematischer Satz kann gegen die entgegengesetzte Notwendigkeit entweder gesichert oder ungesichert sein. Auch eine Zufälligkeit (ein problematischer Satz), gleichviel ob positiv oder negativ, kann halbgesichert sein. Eine halbgesicherte Zufälligkeit und die entgegengesetzte Notwendigkeit, die negative bezw. die positive, sind einander kontradiktorisch.

19. Einige Schlußformen heißen uneigentlich Syllogismen; man kann hierher den hypothetischen, den paradigmatischen, den induktiven und den applikativen Syllogismus rechnen.

20. Die mathematische Beweisführung läßt sich nicht auf das Prinzip vom Consequens des Consequens gründen; sie ist vielmehr eine Reihenfolge unmittelbarer ontologischer Schlüsse über die notwendigen Beziehungen der Quantität und der räumlichen Gestaltungsformen.

21. Der echte oder Aristotelische Syllogismus beruht auf dem Prinzip vom Consequens des Consequens. Er besteht aus zwei allgemeinen Sätzen, die miteinander in der Weise vereinigt werden, daß eine neue Folge entsteht, deren Antecedens der einen der Prämissen und deren Consequens der anderen entnommen wird.

22. Zu den neunzehn in der Regel anerkannten syllogistischen Modis fügt der Modalismus zwölf Modi mit ungesicherten problematischen Schlußsätzen hinzu.

23. Die zwei Hauptprinzipien des syllogistischen Schließens sind das Gesetz vom Consequens des Consequens und das Gesetz der trennenden Consequentien.

24. Der Syllogismus bietet eine wertvolle Methode dialektischer Beweisführung und erweist sich in der Darlegung von Beweisgründen als sehr brauchbar. Trotzdem sollte man das

wahrnehmende Urteil, durch das ontologische und kosmologische Wahrheiten gewonnen werden, als das grundlegendste Erzeugnis des Verstandes gelten lassen. Zugleich ist das Prinzip vom Antecedens und Consequens bezw. das Prinzip vom adäquaten oder zureichenden Grunde das bedeutsamste Gesetz des logischen Denkens.

25. Der (menschliche) Verstand und die Vernunft sind nicht zwei verschiedene Geistesvermögen, sondern einunddasselbe Vermögen, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet. Auch sind die spekulative (diskursive) und die praktische (intuitive) Vernunft nicht zwei verschiedene Arten des Denkens, sondern nur zweierlei Wirkungsweisen einundderselben Art. Deswegen untersteht diese ebenso wie jene den Prinzipien und Regeln der Logik (vgl. „Perzeptionalismus und Modalismus", Kap. III).

26. Die Grundsätze jedes wissenschaftlichen Systems sind nur so weit des Vertrauens würdig, als sie mittels eines sorgfältigen Induktionsverfahrens herausgearbeitet worden sind. Deswegen sucht der vorsichtige Mensch zuerst die Prinzipien eines Systems klar zu verstehen und danach festzustellen, ob die Lehren aus der Analyse der Tatsachen heraus erwachsen oder ob sie bloß geistreiche Bauwerke einer philosophischen Einbildungskraft darstellen.

Man könnte noch andere Prinzipien des Modalismus erwähnen, allein die hier gegebene Gedankenreihe dürfte zur Einführung genügen.

Kapitel I.

Vorbereitende Erklärungen.

1. Die zwei Grundvermögen des Verstandes. 2. Untergeordnete und mitwirkende Vermögen. 3. Das Glauben ist weder eine Begriffszusammensetzung noch eine Willensbestimmung. 4. Oft findet Denken ohne Glauben statt, aber Glauben ohne Denken ist unmöglich. 5. Die weiteste Auffassung des Glaubens schließt, im Gegensatz zu anderen Bedeutungen des Wortes, absolute Zuversicht des Erkennens ein. Die fundamentalen Arten des Glaubens sind die aktualistische (die Tatsachen darstellende) und die hypothetische. 6. Beschränkte Bedeutungen des Wortes. 7. Zuweilen verwenden die Logiker das Wort Glauben, um ein intellektuelles Vertrauen im allgemeinen anzudeuten.

1. Denken und Glauben sind die zwei fundamentalsten und wesentlichsten Tätigkeiten des Verstandes. Daher kann man sagen: das Denkvermögen und das Glaubensvermögen sind die zwei Grundfähigkeiten des Verstandes. Diese Worte — Denken und Glauben — werden hier ganz im Sinne des gewöhnlichen Sprachgebrauchs und nicht in einem ausgesprochen philosophischen Sinne verwandt. Daneben aber sollen beide Bezeichnungen in diesem Zusammenhange einander in der Weise gegenübergestellt werden, daß die Bedeutung der einen die Bedeutung der anderen ausschließt.

Zwar benutzt man diese Wörter oft im gleichen Sinne, wenn z. B. jemand auf irgend eine Frage gleichgültig antwortet: „So denke ich“ oder: „So glaube ich“. Anderseits aber sagt man oft: „Ich kann es mir wohl denken, allein ich habe keinen Glauben daran; ich weiß gar nichts davon.“ Im ersten Falle bedeutet das Wort Denken ebenso wie das Wort Glauben die vereinte Ausübung beider Fähigkeiten; im zweiten Falle führt

jedes von beiden Worten seine eigene begrenzte Bedeutung. Hier trennen wir also die Bedeutungen dieser Bezeichnungen streng voneinander.

Dieser Unterscheidung zufolge kann ein Denken ohne Glauben bestehen; denn häufig haben wir Gedanken, Begriffe, Vorstellungen oder Ideen, ohne daß ein Wissen oder ein Glauben hinsichtlich der Existenz oder der Nichtexistenz der Gegenstände, von denen wir uns Vorstellungen, Begriffe oder Ideen gebildet haben, vorhanden ist. Zum Beispiel kann jemand an einen Berg festen Goldes denken, ohne Glauben an die Existenz eines solchen Gegenstandes zu hegen. Im Gegensatz hierzu tritt das Glauben nur als eine bedingte Begleiterscheinung des Denkens auf.

2. Außer diesen zwei Grundvermögen besitzt der Verstand noch andere, aber untergeordnete Vermögen, so z. B. diejenigen der Aufmerksamkeit, der Ideenassoziation, der Abstraktion, der Verallgemeinerung, der Analyse und der Synthese. Durch alle diese Vermögen werden unsere Vorstellungen und Begriffe, unsere Urteile und Erkenntnisse auf verschiedene Weisen modifiziert. Solche Fähigkeiten sind jedoch nur insofern wichtig, als sie die Tätigkeit der Grundvermögen erleichtern, fördern und brauchbar gestalten. Die wesentliche Ausübung des Verstandes besteht in der Tätigkeit des Denkens und des Glaubens.

3. Bisweilen versucht man das Glauben als eine Unterstützung und Verstärkung der Denktätigkeit zu erklären. Damit trifft man jedoch nicht das eigentliche Wesen des Glaubens. Denn das Glauben ist ein ganz einfacher und eigentümlicher Akt des geistigen Lebens, durch den wir etwas für eine Tatsache oder etwas für wahr halten. Es ist etwas ganz anderes als klare und feste Auffassung. Denn man kann eine Begriffszusammensetzung oder eine vollkommen verständliche Darstellung von Gedanken begreifen, ohne irgendwelches Vertrauen zu der Wahrheit derselben zu haben.

Hin und wieder begegnet man der Ansicht, daß das Glauben ein Willensakt sei. Zweifellos werden unsere Meinungen oft von unseren Wünschen beeinflußt.

Dieser Einfluß äußert sich aber nur indirekt und gelegentlich. Er entsteht aus der Gewalt, die der Wille über die Aufmerksamkeit und die Ideenassoziationen ausüben kann. Manchmal erwägt man einige Momente, schließt andere von der Erwägung aus und gewinnt auf diese Weise eine Meinung, die einem vorgefaßten Wunsche oder einem erstrebten Ziele entspricht. Der ehrliche Mann dagegen bemüht sich, alle in Betracht kommenden Momente und alle Glaubensgründe zu erwägen. Er glaubt auf Grund sorgsamer Beweisführung an die Richtigkeit und Wahrheit einer Behauptung, während er dem Willen den Einfluß abzuschneiden sucht.

In der Tat wird die Glaubenstätigkeit eines vernünftigen Menschen meistens gar nicht von seinen Wünschen, sondern weit mehr durch überlegende Beweisführung und durch die Urteilsfunktion geleitet und bestimmt. Überdies erschließt man oft das und glaubt oft an das, was dem Willen ganz entgegen gerichtet ist.

4. Während einerseits das Denken ohne die Funktion des Glaubens sehr wohl möglich ist, ist anderseits Glauben ohne Denken durchaus unmöglich. Das Glauben tritt, ohne allerdings von dem Denken abgeleitet zu sein, doch nur als eine Begleiterscheinung desselben auf.

Das Denken und das Glauben unterscheiden sich voneinander darin, daß jenes in den mannigfaltigsten Gestalten erscheint und in zahllosen Formen den zahllosen Gegenständen des Weltalls entspricht, während das Glauben in Bezug auf Objekte nur zweierlei Formen aufweist — die positive und die negative (bejahende und verneinende). Die erste dieser beiden stellt die Existenz eines Dinges, die zweite dessen Nichtexistenz als Tatsache oder als Wahrheit dar. Deswegen könnte man das Glauben definieren als eine Art intellektuellen Vertrauens, das der Geist in die Idee des Seins oder die Idee des Nichtseins einer Entität (eines Dinges) setzt oder setzen kann.

5. In Bezug auf die Tätigkeit des Verstandes ist es jedoch von fundamentaler Wichtigkeit, zu beachten, daß die Glaubensfähig-

keit in zwei Arten einzuteilen ist. Dies sind die aktualistische (die Tatsachen darstellende) und die hypothetische (die voraussetzende). Jene behauptet, daß die Existenz (bezw. die Nichtexistenz) eines Dinges als Tatsache gewiß, wahrscheinlich, möglich oder zweifelhaft ist; diese behauptet nur, daß ein Etwas Tatsache sein müßte oder könnte, wofern ein Antecedens als Tatsache vorhanden wäre.

Die verschiedenen Grade des Glaubens (gleichviel, ob es aktualistisch oder hypothetisch ist) sind in der Hauptsache diejenigen des Zweifels, der Vermutung, der Wahrscheinlichkeit, der Gewißheit, d. h. der unbedingten Zuverlässigkeit, und der Erkenntnis (oder des Wissens). Denn das Wissen enthält nicht bloß eine absolute Gewißheit oder Sicherheit des Geistes, sondern ist auch stets auf ein gutes und ausreichendes Zeugnis (Evidenz) gegründet.

Der Zweck der obigen Erörterung ist die Feststellung eines bisher noch nie betonten Unterschiedes zwischen den beiden Haupttätigkeiten des Verstandes. Wir trennen hier also vom Denken als einem bloßen Auffassen das Glauben oder Fürwahrhalten als ein bloßes intellektuelles Vertrauen. Offenbar aber benutzen wir das Wort Glauben hier in einem sehr weiten Sinne. Es umfaßt nicht nur die Erwartung der Wahrscheinlichkeit, sondern ebenso jede Form des Verstandesvertrauens von dem einer nur schwachen Vermutung bis zu dem der vollständigen Gewißheit und der vollkommenen Erkenntnis.

6. Diese Verwendung des Wortes scheint nicht bloß zulässig, sondern auch philosophisch notwendig zu sein. Darum sollte man sie von anderen gewöhnlichen Bedeutungen des Wortes unterscheiden. So wird z. B. die Bezeichnung „Glauben" oft dazu verwandt, ein problematisches Urteil auszusprechen, das einen höheren Vertrauensgrad als den einer bloßen Vermutung oder Erwartung, aber doch nicht den Charakter der Gewißheit besitzt. Man sagt: „Ich glaube, daß jener Bericht wahr ist, aber ich bin nicht sicher — ich weiß nicht —, ob sich die

Sache so verhält." Ein solches Glauben steht zwischen Meinen und Wissen, und sein Geltungsbereich ist daher beschränkt.

In einem noch engeren Sinne bedeutet das Wort entweder die Zuversicht zu einer Person, die durch die Überzeugung von ihrer Treue und Ehrlichkeit, oder die Zuversicht zu einem Dinge, die durch die Überlegung seines Wertes und seines Nutzens hervorgerufen wird. In dieser Beziehung glaubt ein Mensch an seinen Freund oder an die Hinlänglichkeit seines Vermögens, und in diesem Sinne glaubt der Religiöse an Gott. Ein solches Vertrauen ist sowohl praktisch wie verständig. Der religiöse Glaube aber kann entweder dieser Art oder bloß intellektuelles Fürwahrhalten sein.

Zuweilen verstehen einige Philosophen (z. B. unter den englischen *Sir William Hamilton*) unter dem Glauben eine nicht vernunftgemäße — nicht intellektuelle —, sondern durch Einbildungen und Gefühle erregte Erwartung, die dann von dem erwiesenen und erprobten intellektuellen Vertrauen unterschieden zu werden pflegt. Ein solcher Glaube wird aber richtiger als Aberglaube bezeichnet. Durch Gefühle kann wohl eine blinde, unwissende Vermutung oder auch eine Hoffnung hervorgerufen werden; ein wertvoller Glaube an sinnliche oder an übersinnliche Gegenstände hingegen bedarf zu seiner Stützung einiger zulänglicher Beweise.

Endlich erklären die Theologen manchmal das Glauben als ein Vertrauen auf die Existenz überweltlicher Dinge; und sie behaupten, daß ein derartiges Vertrauen von ausreichenden Beweisgründen unterstützt werden könne. Selbstverständlich ist ein solches Glauben, wenn es feste, gute Gründe besitzt, eine Art des Erkennens.

7. Nun sehen wir hier jedoch von jeder besonderen Glaubensart ab. Wir wollen unter dem Glauben, wie schon gesagt, eben das intellektuelle Vertrauen verstehen, das unter bestimmten Bedingungen in Verbindung mit der Idee der Existenz oder der Idee der Nichtexistenz auftritt. Eine solche Auffassung vom Wesen des Glaubens ist auch in der

Philosophie nicht unbekannt, insofern als man nicht selten diesen Glauben auf die Zeugnisse unserer Sinne, auf die Berichte und Mitteilungen unserer Mitmenschen und auf die Schlüsse des Verstandes zu stützen sucht. Daß auch ein Logiker den Begriff des Glaubens in diesem umfassenden Sinne gebraucht hat, ersieht man aus folgenden Zitaten aus *Sigwarts* Logik: „Ein Folgern oder Schließen im psychologischen Sinne findet überall da statt, wo wir zu dem Glauben an die Wahrheit eines Urteils nicht unmittelbar durch die in ihm verknüpften Subjekts- und Prädikatsvorstellungen, sondern durch den Glauben an die Wahrheit eines oder mehrerer anderer Urteile bestimmt werden. — Die logische Theorie hat nun aber zu fragen, unter welchen Bedingungen das Schließen gültig ist — d. h. da jeder Schluß den Glauben enthält, daß ein Urteil (die Conclusio, der Schlußsatz) wahr sei, weil ein oder mehrere andere Urteile (die Prämissen) wahr seien, hat sie die logische Notwendigkeit dieses Glaubens zu untersuchen, daß die Conclusio durch die Prämissen begründet sei.“ (I, § 49.)

Kapitel II.

Definition der Logik.

Der Verstand. Die Wahrheit.

1. Die Logik ist nicht die Wissenschaft vom Denken als solchem, sondern die Wissenschaft vom Verstande, soweit dieser in Beziehung zu Wahrheit und Irrtum steht. 2. Als praktische Wissenschaft wird die Logik eine Kunst genannt. 3. Wir betrachten nur die „reine“ oder allgemeine Logik. 4. Diese beschäftigt sich sowohl mit problematischen wie mit apodiktischen Urteilen. 5. Definition des Verstandes. 6. Unterschied zwischen Verstand und Vernunft. 7. Definition der Wahrheit. Zitat aus Thomas von Aquino. 8. Andere Bedeutungen des Wortes Wahrheit. Die „hypothetische“ Wahrheit.

1. Die Logik ist die Wissenschaft vom Verstande, soweit dieser in Beziehung zu Wahrheit und Irrtum steht. Sie umfaßt also die Lehre von den positiven und

negativen Behauptungen, Folgerungen und Schlüssen; ferner die Lehre von den Begriffen und Vorstellungen, sofern diese Denkfakta geeignet sind, unseren Glaubenstätigkeiten zu dienen. Genauer ausgedrückt: die Logik ist die Wissenschaft von den verschiedenen Betätigungsweisen und Ergebnissen des Verstandes, soweit diese fähig sind, einerseits die Erkenntnis der Wahrheit und die zweckmäßige Verwertung dieser Erkenntnis und anderseits die Vermeidung des Irrtums zu ermöglichen und zu fördern. Denn ein Irrtum ist nichts anderes als eine Behauptung oder Aussage, die der Wahrheit widerstreitet.

Die nicht selten auftretende Erklärung, die Logik sei die Wissenschaft vom Denken als solchem, ist falsch, wenn man unter Denken das bloße Denken versteht — d. h. ein Denken ohne Glauben. Fassen wir jedoch das Denken auf als ein Denken, das mit dem Glauben verknüpft ist, so wäre die Definition nicht unannehmbar, weil man vermöge dieser Auffassung die gewöhnliche Definition: Logik ist die Wissenschaft von den Gesetzen des Denkens, gelten lassen könnte. Offensichtlich sind die hier erwähnten Gesetze diejenigen für die Erreichung der Wahrheit und die Schaffung vernunftmäßiger Schlüsse. Auch durch diese Erläuterung wird die Bezeichnung Denklehre gerechtfertigt.

Trotzdem ist diese Definition und dieser Name in gewisser Beziehung zu weit. Denn die Sinneswahrnehmung, die Erinnerung und die unmittelbare Erkenntnis im allgemeinen sind Arten des Denkens, die außerhalb des Gebietes (wenn auch nicht außerhalb des Anerkennungsbereichs) der Logik liegen. Wollen wir daher die oben erwähnte Erklärung beibehalten, so müssen wir den Sinn des Wortes Denken etwas enger fassen und dürfen unter Denkvermögen nichts anderes verstehen als die Fähigkeit zu vernunftmäßigem oder rationalem Urteilen. Von diesem Gesichtspunkte aus gilt uns die Logik als die Wissenschaft vom Denken, aber nicht von dem Denken als solchem, sondern vom Denken, sofern dieses als Werkzeug rationaler Überlegung und rationalen Glaubens zu betrachten ist.

2. Vielfach ist auch die Logik als eine in erster Linie praktische Wissenschaft aufgefaßt worden. Als solche hat sie die Aufgabe, diejenigen Formen und Regeln ausfindig zu machen, durch deren Benutzung und Befolgung man Irrtümer vermeiden und der Wahrheit näher kommen kann. In dieser Hinsicht ist die Logik oft eine Kunst genannt worden. Jedenfalls darf man diese Seite der Logik als eines Mittels zur Erreichung eines so hohen und erhabenen Zieles, wie es die Erkenntnis der Wahrheit ist, keineswegs gering anschlagen.

3. Die oben gegebene Definition der Logik bezieht sich auf die „reine“ oder allgemeine Logik, die auf keine besondere Art und auf kein besonderes Gebiet von Objekten beschränkt ist und die in jeder wissenschaftlichen Untersuchung Verwendung findet. Neben dieser allgemeinen Logik gibt es noch verschiedene besondere Denklehren, die als Einleitungen zu den einzelnen bestimmten Wissenschaften zuweilen mit dem Titel der speziellen Logik belegt werden.

4. Viele Logiker behaupten, daß die Logik — d. h. die reine Logik — sich nur mit dem apodiktischen Denken zu beschäftigen habe, d. h. mit jener Art des Denkens, deren unterscheidendes Kennzeichen in dem Merkmale unbeschränkter Notwendigkeit und Gewißheit besteht, während die Gebiete des zufälligen und wahrscheinlichen Urteilens außerhalb des Rahmens der Logik lägen. Die Betrachtung der Möglichkeit, Zufälligkeit und Wahrscheinlichkeit aber gehört nicht weniger als die der Notwendigkeit und Gewißheit dem Bereiche der Vernunft an. Die Verwendung des problematischen Schließens beschränkt sich nicht auf ein besonderes Gebiet, sondern ist überall brauchbar. Daher hatte *Aristoteles* vollkommen recht, als er das Zufällige und das Wahrscheinliche in seiner allgemeinen Logik mitbehandelte.

5. Da die Logik sich auf rationales oder vernünftiges Denken beschränkt, so liegt die Frage nahe: Welches ist die Natur des Verstandes, dessen Operationen den Gegenstand der Logik bilden?

Man pflegt nicht selten in dem Verstande dasjenige Geistesvermögen zu sehen, durch das sich der Mensch in fundamentaler Weise von dem Tiere unterscheide und das ihn in eine für das Tier unerreichbare Zone hinaufhebe. Aber man darf den hier unbestreitbar vorliegenden Unterschied auch nicht übertreiben und die offenkundigen Ähnlichkeiten zwischen dem geistigen Leben des Tieres und der Verstandestätigkeit des Menschen nicht übersehen. Denn der Verstand des Menschen ist nur die Potenzierung desjenigen geistigen Vermögens, das auch das Tier in einem niederen Grade besitzt.

Wir behaupten nicht, daß sich der menschliche Verstand aus den Geistesfähigkeiten der Tiere entwickelt habe. Es gibt keinen zureichenden Beweisgrund, der eine derartige Behauptung zu unterstützen vermöchte. Aber es zeigen viele unvernünftige Geschöpfe — wenn auch in beschränkter Weise — ein Vermögen des Erkennens, der Erinnerung, des Urteilens und des Folgerns, während der menschliche Verstand nichts anderes zu sein scheint als eine besonders ausgeprägte Begabung der geistigen Kraft, welche die höchste Ausbildung aller derartigen Fähigkeiten zuläßt.

6. Noch auf einen anderen angeblichen Unterschied wollen wir mit einem Worte eingehen: auf den Unterschied zwischen Verstand und Vernunft. Man pflegt nämlich die Vernunft ausschließlich als die Quelle der Prinzipien aufzufassen, während der Verstand nur als das Vermögen des Erwägens und Schließens betrachtet wird. Diese Unterscheidung entbehrt jeder Berechtigung. Verstand und Vernunft sind sachlich ein und dasselbe. Wenigstens wechseln die Wörter in der täglichen Sprache durchaus miteinander. Zwar hat die Bezeichnung „Verstand" bisweilen einen weiteren Umfang als das Wort „Vernunft"; denn man kann wohl von einem verständigen Hunde, nicht aber von einem vernünftigen Hunde sprechen. Als Fähigkeiten des menschlichen Geistes jedoch sind Verstand und Vernunft einunddasselbe Vermögen, nur von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet. Dieses Vermögen heißt, als die

innere Fähigkeit des Wahrnehmens, Urteilens, Auffassens, Erwägens, Sicherinnerns, Schließens usw. Verstand; als Bedingung und Grundlage des praktischen und sittlichen Lebens dagegen wird es Vernunft genannt. Auf Grund dieser Aufklärung vermag die Wahrnehmungslehre — der Perzeptionalismus — alle Denkerscheinungen auszulegen.

Es ist zwar nicht falsch, wenn man sagt, die Vernunft bringe allgemeine Prinzipien hervor; nur muß man diese Behauptung mit Vorsicht anwenden. Denn es bringt keine Fähigkeit wirklich fertige universale Wahrheiten aus sich hervor. Vielmehr werden diese ohne Ausnahme erst aus den einzelnen Wahrnehmungen der tatsächlichen Verknüpfungen und Folgen abgeleitet. Deswegen sollte man nur sagen: die Vernunft — oder der Verstand — ist die Werkstatt zur Herstellung und das Lager zur Aufspeicherung der Prinzipien.

7. Da die Logik den Zweck verfolgt, dem Menschen beim Suchen nach der Wahrheit behilflich zu sein, müssen wir uns zunächst über die Frage klar zu werden bemühen: Was ist Wahrheit?

Im wörtlichsten und ursprünglichsten Sinne ist Wahrheit die Übereinstimmung hinsichtlich der Existenz oder der Nichtexistenz eines Dinges zwischen dem Gedanken und der Tatsache. Man kann diese Überzeugung so formulieren: das (richtige) Denken sagt, daß das, was ist, ist und daß das, was nicht ist, nicht ist. Diese Erklärung hat schon *Thomas von Aquino* im Anschluß an *Aristoteles* gegeben. *Thomas* sagt: Veritas intellectus est adaequatio intellectus et rei, secundum quod intellectus dicit esse, quod est, et non-esse, quod non est. Entsprechend der Tatsache z. B.: dieses Papier ist weiß, bildet das Denken die Vorstellung: dieses Papier ist weiß. Diese Vorstellung stimmt mit der Tatsache überein; infolgedessen behaupten wir, daß die Vorstellung bezw. Aussage wahr ist oder daß sie die Eigenschaft der Wahrheit besitzt.

Diese Wahrheit kann man die attributive nennen, da sie einer bestimmten Vorstellung die Übereinstimmung mit einer

bestimmten Tatsache beilegt; und diese Übereinstimmung zwischen dem Denken und einem wirklichen Falle des Seins oder des Nichtseins bezeichnet der große Scholastiker als „veritas intellectus", um sie von der „veritas moralis", d. h. der Treue und Aufrichtigkeit, zu unterscheiden. Allerdings gehört die Forschung über den ethischen Wahrheitscharakter nicht der Logik an.

8. Die oben ins Auge gefaßte Wahrheit steht in engem Zusammenhange mit zwei anderen Arten der Wahrheit, die jetzt kurz betrachtet werden sollen. Die wichtigste derselben entsteht, wenn man den Namen Wahrheit auf diejenige Aussage oder Äußerung des Denkens anwendet, welche mit der Tatsache übereinstimmt. Wir sagen: die Vorstellung (oder die Aussage oder der Satz) „Dieses Papier ist weiß" ist eine Wahrheit; und wir stellen die Wahrheit in ihrer Gesamtheit als das Ziel unserer Forschungen auf. Diese Gattung der Wahrheit haben wir im Auge, wenn wir sagen: die Logik dient uns zur Festlegung der Wahrheit und zur Vermeidung des Irrtums. Weil nun diese Wahrheit durch bestimmte Aussagen und Sätze vollständig ausgedrückt wird, so kann sie die satzmäßige oder propositionale Wahrheit genannt werden.

In einer dritten Anwendung bedeutet das Wort Wahrheit die Tatsache selbst, welcher der Satz entspricht. Zuweilen sagt man in diesem Sinne entweder: Das ist Tatsache, oder: Das ist Wahrheit. Für die Logik kommt jedoch dieser Wortgebrauch nicht so stark in Betracht wie der soeben berührte.

Eine letzte Bedeutung des Wortes Wahrheit — und in der Tat die, welche die größte Wichtigkeit besitzt — ist die der sogenannten hypothetischen Wahrheit. Diese entsteht, auch wenn keine der betreffenden Behauptung entsprechende Tatsache existiert, sondern wenn man nur behauptet, daß etwas Tatsache sein würde, vorausgesetzt, daß ein gewisses Antecedens Tatsache werden würde.

Wir stellen die hypothetische oder voraussetzende Wahrheit der aktualistischen (oder die Tatsache selbst darstellenden) gegenüber. Die aktualistische ist die ursprüngliche und dem

eigentlichen Sinne des Wortes am nächsten kommende Art der Wahrheit; die hypothetische hat nur insofern Bedeutung, als sie sich auf jene bezieht und als Vorbereitung für jene dient. Nichtsdestoweniger ist die hypothetische Wahrheit diejenige, mit der es die Logik am meisten zu tun hat. Denn alle allgemeinen Sätze und Behauptungen, alle allgemeinen Erwägungen und Folgerungen beschäftigen sich nicht mit tatsächlichen, sondern mit hypothetischen Wahrheiten.

Kapitel III.

Die Hauptgegenstände der Logik.

1. Man kann sagen: die Logik behandelt fünf Hauptgegenstände, nämlich den Begriff, die Aussage, die Folgerung, den Verknüpfungsschluß (Syllogismus) und den Irrtum. 2. Der Begriff bezw. die Vorstellung ist im weitesten Sinne irgendeine Denkform, durch die wir etwas begreifen und verstehen. Oft werden jedoch Begriff und Vorstellung einander in beschränkter Bedeutung entgegengesetzt. 3. Die Aussage oder der Satz ist eine Denkform, durch die ein Ding ausdrücklich als seiend oder als nichtseiend dargestellt wird. Eine Aussage ist nicht an sich eine Behauptung. 4. Die Folgerung (Schlußfolgerung) ist eine Darlegung, bei der ein Consequens (Folge) aus einem Antecedens (Grund) gefolgert wird. 5. Die hypothetische Folgerung unterscheidet sich von der aktualistischen auf Grund der besonderen Art des ihr anhaftenden Glaubens, d. h. des intellektuellen Vertrauens. 6. Der Syllogismus ist ein Schluß, in dem zwei Schlußfolgerungen in solcher Weise miteinander verknüpft werden, daß ein dritter Schluß entsteht, in dem das Antecedens aus einer der Prämissen und das Consequens aus der anderen hergeleitet wird. 7. Betrachtung von Urteil und Urteilen in ihren Beziehungen zu dem Begriffe, der Aussage und dem Schlusse. 8. Die Behandlung des Irrtums gehört in jeden einzelnen Teil der Logik, beansprucht aber auch einen besonderen Platz am Ende derselben.

1. Jede Wissenschaft wird eingeteilt nach den Hauptgegenständen, die in ihr behandelt werden. Die Logik — d. h. die Lehre vom vernunftgemäßen Aufsuchen der Wahrheit — erforscht und erklärt erstens: den Begriff einschließlich der Vor-

stellung; *zweitens*: die Aussage oder den Satz; *drittens*: die Folgerung oder den Schluß; und *viertens*: den Verknüpfungsschluß oder den Aristotelischen Syllogismus. Hierzu muß man hinzufügen, daß die Betrachtung des Irrtums ebenso die Betrachtung jedes richtigen Verstandesverfahrens begleitet, wie sie auch einen besonderen Platz am Ende der logischen Abhandlung beansprucht.

2. Wir gebrauchen hier das Wort Begriff (conceptio, conceptus) zur Bezeichnung derjenigen Denktätigkeit, vermittelst deren *irgend ein Gegenstand begriffen* oder verstanden wird. Eine jede derartige Tätigkeit ist eine dauernde oder sich wiederholende Tätigkeit, und aus diesem Grunde wird sie oft ein Zustand des Geistes genannt.

Wenn wir das Wort Begriff in dem eben erklärten weiten Sinne verwenden wollen, so müssen wir allerdings zugestehen, daß diese Bezeichnung manchmal in der Logik dazu benutzt wird, um eine beschränktere Bedeutung auszudrücken. Dann bedeutet sie nur eine *allgemeine und abstrakte Vorstellung*, durch die kein einzelnes Ding, sondern lediglich das Wesen oder die Beschaffenheit einer Klasse von Dingen dargestellt wird. Nun bedürfen wir aber eines Namens, der auf die Denkformen unserer Wahrnehmungen, unserer Erinnerungen und unserer Einbildungen ebenso wie auf die unseres allgemeinen Denkens anwendbar ist; und dafür bietet sich uns kein besseres Wort als das Wort Begriff dar. Wir verstehen hier also unter „Begriff" jede Form der Denktätigkeit, mittels deren wir uns eine Auffassung von einem besonderen oder einem allgemeinen Gegenstande im Geiste bilden. Mit anderen Worten: alle diejenigen Denkformen, durch die wir etwas begreifen und verstehen, bezeichnen wir hier als Begriffe.

Der sprachliche Ausdruck für einen Begriff ist das Wort oder der Name oder eine Verbindung mehrerer Wörter, wofern diese Verbindung gleichbedeutend mit einer Worteinheit ist.

3. Die Aussage ist die zweite logische Denkform. Ursprünglich und im eigentlichen Sinne ist die Aussage eine Äußerung des

Denkens, weniger das Denken selbst. Da die Logik jedoch im allgemeinen ihr Augenmerk *mehr auf den Gedankeninhalt* der Sprache als auf die sprachliche Form richtet, so werden wir gut tun, das Wort Aussage (und das Wort Satz) in dem Sinne aufzufassen, in dem *Aristoteles* das Wort *λόγος* verwandte, wenn er von dem *λόγος ἐν τῇ ψυχῇ* sprach. Unter diesem Gesichtspunkte sagen wir, daß die Aussage oder Propositio aus Begriffen oder Vorstellungen gebildet wird. Die Aussage wird auch Satz genannt.

Die einfachste Form der Aussage oder des Satzes ist diejenige, die ein Ding bloß als seiend oder als nichtseiend hinstellt. Die Scholastiker bezeichneten derartige Aussagen als „propositiones de inesse"; vielleicht könnte man sie jedoch einfacher und genauer „*propositiones de esse*" nennen. Hierher gehören Sätze wie: Der Raum existiert; Gott existiert; das Essen ist fertig; die Nachricht ist traurig; das Eis ist kalt; das Gold ist gelb; Rosen sind schön.

Aussagen werden dazu verwandt, um Behauptungen aufzustellen; in dieser Funktion werden sie auch selbst zu Behauptungen. An sich sind sie jedoch *nicht Behauptungen, sondern nur Denkformen*, die als die wesentlichen Vorbereitungen auf Behauptungen zu betrachten sind.

4. Der Schluß oder die Folgerung — deutlicher ausgedrückt: die Schlußfolgerung — ist die dritte Denkform der Logik. Hier verstehen wir darunter aber nur den einfachen Schluß, der *ein* Conseqens als *einem* Antecedens folgend darstellt.

Das Antecedens eines solchen Schlusses wird am deutlichsten in einem einfachen oder einem zusammengesetzten Satze ausgesprochen, je nachdem das Antecedens selbst einfach oder zusammengesetzt ist. Man sagt: Es gibt einen Körper, darum gibt es einen Raum; oder: Die Linie ist gerade, darum ist sie die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten. In diesen Fällen ist der Grund einfach. Die folgenden Schlüsse jedoch, die sich aus der Wahrnehmung einzelner Fälle der räumlichen, zeitlichen und arithmetischen Beziehungen unmittelbar herleiten

lassen, haben zusammengesetzte Antecedentien: Der Körper A enthält den Körper B, der Körper B seinerseits enthält C; mithin enthält der Körper A den Körper C. Das Ereignis A geht dem Ereignis B vorher; das Ereignis B aber geht dem Ereignis C vorher; mithin geht das Ereignis A dem Ereignis C vorher. Die Quantität A ist gleich B, B aber ist gleich C; darum ist A gleich C. In Folgerungen dieser Art kann man von zwei Prämissen, aber nicht von zwei Gründen oder Antecedentien sprechen. Es ist nur ein Antecedens vorhanden, obwohl es zusammengesetzt ist.

5. Den eben berücksichtigten Schlüssen verwandt sind die folgenden hypothetischen Schlüsse: Wenn es einen Körper gibt, so gibt es einen Raum. — Wenn die Linie gerade ist, so ist sie die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten. — Wenn A B enthält und B C enthält, so enthält A C. — Wenn A gleich B und B gleich C ist, so ist A gleich C. Zwar benutzt man bei diesen Folgerungen nur einen Satz, allein dieser schließt einen Vordersatz und einen Nachsatz ein, und der Vordersatz ist entweder einfach oder zusammengesetzt.

Es ist nun eine sehr wichtige Tatsache, daß der einfache — besonders der einfache hypothetische — Schluß oft mittels eines einzigen kategorischen Satzes ausgedrückt wird. In diesem Falle weist das Subjekt des Satzes das Antecedens (den Grund) und das Prädikat das Consequens (die Folge) auf. In der Behauptung: „Der *Mensch* ist (notwendig) sterblich“ ist *Mensch* der Grund und sterblich die Folge. In dem Satze: „Wenn der *Mensch* fleißig ist, so wird er (wahrscheinlich) vorwärtskommen“ sind die beiden Satzglieder Antecedens bezw. Consequens. Sagen wir einfach: Der fleißige *Mensch* kommt vorwärts, so kommt dieselbe Folgerung zum Ausdruck.

Jeden Satz, der eine Schlußfolgerung darstellt, darf man als einen schließenden (inferentialen) Satz bezeichnen.

6. Die vierte Form des vernunftgemäßen Denkens ist der Syllogismus, ein Schluß, in dem zwei Schlüsse in solcher Weise miteinander verknüpft werden, daß ein dritter entsteht. Die

meisten Logiker betrachten den Syllogismus als eine besondere Art der Schlußfolgerung; und sie haben damit vollkommen recht. Aber sie verkennen, daß der Syllogismus im wesentlichen jedesmal eine Zusammensetzung von zwei Schlußfolgerungen darstellt, durch die eine neue Schlußfolgerung gebildet wird.

Um dieser Auffassung größeren Nachdrück zu verleihen und eine ausreichende Erklärung des Syllogismus anzubahnen, wollen wir für den echten oder Aristotelischen Syllogismus den Namen Verknüpfungsschluß einführen.

Das allgemeine Gesetz der Folgerungsverknüpfung steht in engem Zusammenhange mit dem allgemeinen Gesetze der einfachen Schlußfolgerung, d. h. mit dem Gesetze vom Antecedens und Consequens oder dem Prinzip vom zureichenden Grunde. Dieses fordert, daß jedes Consequens aus einem zureichenden Grunde gefolgert werde; jenes aber behauptet: Wenn *A* (ein zureichendes Antecedens) ein Consequens *B* erzeugt und zugleich *B* ein Consequens *C* erzeugt, so ist *C* ein Consequens von *A*. Wir behaupten also: *C*, das schon ein Consequens von *B* ist, ist ein Consequens von *A* und wird somit nochmals ein Consequens. Daher kann man dieses Gesetz das Prinzip des zweifachen Consequens oder das Prinzip vom Consequens des Consequens nennen. Diese Erläuterung genügt vollständig für das Verständnis des Aristotelischen Syllogismus. (Siehe Kapitel XXVI.)

7. Da der Zweck der Logik darin besteht, den Wert unserer Denktätigkeit als Mittel für Glauben und Wissen zu bestimmen, so pflegen die Logiker das Denken als stets mit Glauben — d. h. mit intellektuellem Vertrauen — verbunden zu betrachten. Auf Grund dieser Ansicht formulieren sie die Behauptung: Alles Denken ist Urteilen, und dementsprechend definieren sie die Logik als die Wissenschaft vom Urteilen. Bei derartigen Erklärungen wird die Bezeichnung „Urteilen" in ihrem weitesten Sinne genommen. Dieser umfaßt nicht allein die problematischen Schlüsse, sondern auch jede andere Art der intellektuellen Über-

zeugung hinsichtlich der Existenz oder der Nichtexistenz von Dingen. Offensichtlich verwenden auch diese Darlegungen das Wort „Denken“ in einem beschränkten Sinne, weil die Rede sich nicht auf bloßes Denken, sondern auf das vom Glauben begleitete Denken bezieht.

Es ist nun jedoch leicht einzusehen, daß die Angabe, alles Denken sei Urteilen, doppeldeutig und verwirrend ist. Viel bestimmter und klarer kann man die Eigenart und die Bedeutung der logischen Funktion des Denkens durch folgende zwei Überlegungen ausdrücken.

Erstens: der Begriff und die Aussage sind an sich noch nicht Urteile, sondern nur die Grundlagen für die Bildung von Urteilen. Ein Begriff wird erst zu einem Urteil, wenn er mit dem Glauben an die Existenz bezw. Nichtexistenz des betreffenden Dinges vereinigt wird. Dies ist z. B. der Fall, wenn man ein Pferd oder dessen Gestalt, Farbe oder Bewegung wahrnimmt; ebenso, wenn man sich an etwas erinnert oder aus irgendwelchem Grunde an etwas als Tatsache glaubt.

Denn die Fähigkeit, zu einem Urteile zu werden, kommt allein dem existenzialen Begriffe — d. h. dem Begriffe eines Dinges als existierend oder als nichtexistierend — zu. Die Aussage — d. h. die einfache Aussage (die Propositio de inesse) — unterscheidet sich von einem solchen Begriffe nur darin, daß in ihr der ihr zu Grunde liegende Gedanke eine analytische und sprachlich ausgedrückte Form erhalten hat. An sich ist die Aussage eine Denkform, mittels deren man an ein Ding als seiend oder als nichtseiend denkt oder denken kann. Sie wird erst zu einem Urteil, wenn man die Existenz oder die Nichtexistenz eines Dinges als wahr annimmt und eine dementsprechende Behauptung aufstellt.

Zweitens: im Gegensatz zu dem Begriffe und der (bloßen) Aussage schließt das Urteil, ebenso wie der Schluß und der Syllogismus, die wieder Arten des Urteilens sind, stets ein Glaubenselement ein. Daher wird ein Urteil mehr als ein bloßer Denkakt. Denn das einfache Wahrnehmungsurteil, das in einer

Propositio de inesse seinen Ausdruck findet, ist die Behauptung einer Tatsache, während jede Folgerung entweder einen aktualistischen oder einen hypothetischen Glauben enthält und der Aristotelische Syllogismus, wenn er richtig aufgefaßt wird, sich ausschließlich auf allgemeine und hypothetische Urteile bezieht. Dieses hypothetische Glauben ist ein sonderbarer Geisteszustand, der sich auf das Nichtseiende — das bloß Angenommene — richtet, als ob es wäre, und der sich von Grund aus von dem aktualistischen Glauben unterscheidet.

8. Es gehört im besonderen zu dem Aufgabenkreise der Logik als praktischer Kunst, die Arten des Irrtums zu entdecken und Regeln zu seiner Vermeidung zu bieten. Ein Irren ist bei jeder Verfahrungsweise des Verstandes möglich und läßt sich, wo es überhaupt zu umgehen ist, nur durch Vorsicht, Klugheit und Weisheit vermeiden. Die Theorie des Irrtums und der Trüglichkeit steht in engem Zusammenhange mit der Theorie der Wahrheit und der Erkenntnis. Bei einer Prüfung der verschiedenen Arten des richtigen Denkens müssen wir darum gleichzeitig auch die entsprechenden Arten des Irrtums betrachten und verstehen lernen. Daher erstreckt sich die Betrachtung des Irrtums auf jeden einzelnen Teil der Logik. Trotzdem erfordern die verschiedenen Arten des Irrtums auch gewisse besondere Unterweisungen und Regeln, und diese beanspruchen für sich einen besonderen Platz am Ende der Untersuchungen unserer Denklehre.

Kapitel IV.

Gedanken und Gegenstände.

1. Die Philosophie weist oft einen sehr weiten und umfassenden Wortgebrauch auf. 2. Die Bezeichnungen Gedanke, Vorstellung, Begriff und Idee besitzen einen gemeinsamen Charakter, dem entsprechend man sie wechselweise benutzen kann. Sie bedeuten jeden beliebigen Zustand des Geistes, durch den ein Ding (eine Entität) aufgefaßt wird. 3. Die Einbildung der Phantasie ist eine Art der Vor-

stellung, aber die sinnliche Empfindung bezw. das durch die Reizung eines Sinnesorgans hervorgerufene Gefühl ist ganz davon verschieden. 4. Die Gegenständlichkeit oder Objektualität der Dinge sollte man von der Gegenstandsmäßigkeit oder Objektivität der Gedanken unterscheiden. Im wesentlichen ist ein Begriff oder eine Vorstellung gegenstandsmäßig (objektiv), aber nicht gegenständlich (objektual). 5. Nur zwei Ideen, Sein und Nichtsein, können weder mit Gegenständen übereinstimmen noch nicht übereinstimmen. Doch besitzen sie eine Art der Objektivität.

1. Die Logik zeigt ebenso wie andere Disziplinen der Philosophie einen oft sehr weiten und vielumfassenden Wortgebrauch. So wollen wir in diesem Kapitel wiederum einige Wörter in einem Sinne gebrauchen, der auf den ersten Blick wohl als zu weit beurteilt werden könnte und der doch mit dem alltäglichen Sprachgebrauch in gutem Einklange steht. Wir wollen hier die Nomina Gedanke, Vorstellung, Begriff und Idee als wesentlich gleichbedeutend verwenden.

Diese Namen verfügen im einzelnen über spezifische Anwendungen, die einander widerstreiten. Manchmal bedeutet ein Gedanke das Erzeugnis des tiefen und ernsten Denkens; so sprechen wir von den Gedanken eines großen Dichters. Ursprünglich bezeichnet Vorstellung eine Bildung des Verstandes, mittels deren die durch die Sinneswahrnehmungen aufgenommenen Erscheinungsbilder in unser Gedächtnis zurückgerufen und von uns wieder betrachtet werden. Häufig bedeutet das Wort Begriff, zumal bei den Logikern, die verallgemeinerte Auffassung eines Dinges oder einer Eigenschaft. Eigentlich stellt die Bezeichnung Idee den intellektuellen Aufbau eines gedachten Objekts dar, ohne irgend eine Behauptung über die Existenz dieses Objekts einzuschließen.

2. Nichtsdestoweniger besitzen die eben erwähnten Wörter einen gemeinsamen Charakter, der es erlaubt, sie wechselweise zu benutzen. Zuweilen bezeichnet der Ausdruck Gedanke das Erzeugnis jedes beliebigen Denkaktes, vermittelst dessen irgend ein Objekt betrachtet wird. Demgemäß darf man das Denkelement in einer Sinneswahrnehmung einen Gedanken nennen. Mit dem

Worte „Vorstellung“ pflegen die Logiker gelegentlich das anzudeuten, was entweder als Subjekt oder als Prädikat eines Satzes gebraucht werden kann, teils allgemein, teils einzeln. Das Wort „Begriff“ bedeutet nicht selten irgendwelche Auffassung eines Dinges, als Erzeugnis des synthetischen Aktes der Aufmerksamkeit betrachtet. Endlich kann man unter dem Worte „Idee“ irgendein Denkprodukt als Objekt des Selbstbewußtseins besprechen.

Es sei nebenbei bemerkt, daß das englische Wort „Idea“ häufiger als das deutsche Wort „Idee“ gerade diese eben hervorgehobene Bedeutung besitzt. Darum darf man vielleicht dann das deutsche „Idee“ durch das englische „Idea“ ersetzen, wenn der allgemeine Sinn des Wortes in Frage kommt, ebenso wie das englische „Belief“ zuweilen verwandt wird, um den Glauben in der allgemeinsten Bedeutung dieses Wortes zu charakterisieren.

Diesen umfassenden Bedeutungen gemäß kann man die Wörter „Gedanke“, „Vorstellung“, „Begriff“ und „Idee“ ebenso wie die englischen Wörter „thought“, „conception“, „notion“ und „idea“ als Synonyma wechselweise gebrauchen. Deshalb verwenden wir bei der vorliegenden Erörterung diese Bezeichnungen als für jede beliebige Tätigkeit und jeden beliebigen Zustand des Geistes geltend, durch den ein Ding, eine Eigenschaft, eine Wirksamkeit, eine Beziehung eines Dinges oder irgend eine andere Wesenheit aufgefaßt wird. Dieser allgemeinen Bedeutung der Wörter gemäß ist ein Gedanke (Vorstellung, Begriff, Idee) ein Denkzustand (bezw. eine Denktätigkeit), der als verschieden von irgendwelchem Glauben, der denselben begleiten könnte, betrachtet wird und der ohne jeden beliebigen Glauben an die erwähnten Objekte existieren kann.

Während also die Worte „Gedanke“, „Vorstellung“, „Begriff“, „Idee“ (Idea) von uns hier als wesentlich gleichwertig betrachtet werden, sondern wir von dieser Wortgruppe „Wahrnehmung“, „Erinnerung“, „Urteil“, „Erkenntnis“ und „Schluß“ scharf ab. Denn bei diesen letztgenannten Funktionen kommt

nicht das Denken allein in Betracht, sondern hier tritt auch die Glaubenstätigkeit ergänzend hinzu.

3. Eine von der Phantasie erzeugte Einbildung ist nur eine besondere Art des Gedankens; eine sinnliche Empfindung dagegen ist von einem Gedanken, einer Vorstellung oder einem Begriff deutlich verschieden. In diesem Zusammenhange sprechen wir aber nicht von der Empfindung als einer besonderen Art der Sinneswahrnehmung (das Wort wird zuweilen in diesem Sinne gebraucht), sondern hier meinen wir damit nur das Gefühl, welches im Geiste auf Veranlassung eines auf ein Sinnesorgan ausgeübten Reizes entsteht. Solche Gefühle sind im wesentlichen Ergebnisse der körperlichen Sinnlichkeit; nie werden sie zu Teilen der Verstandestätigkeit.

Es ist aber einleuchtend, daß unsere Wahrnehmungen von Außendingen durch solche sinnliche Gefühle hervorgerufen werden. Denn das Erfassen dieser Gefühle und das Vorstellen derselben sind intellektuelle Tätigkeiten, und als solche tragen sie zu unserer Erkenntnis der Außendinge bei. Der Verstand nimmt diese Gefühle als mit den ihnen entsprechenden Ursachen verbunden wahr und erkennt in dieser Weise auch Körper und körperliche Eigenschaften. Aber die Gefühle selbst sind nicht Gedanken oder Vorstellungen; sie sind überhaupt nicht Bestandteile von Gedanken oder von Erkenntnissen, sondern nur Reizungen des Geistes.

4. Da der Mensch — das erkennende und denkende Ich — sowohl die inneren wie die äußeren, sowohl die übersinnlichen wie die sinnlichen Dinge als ihm selbst gegenüberstehend oder entgegengesetzt vorfindet und da die Dinge auf diese Weise in einem Gegensatz zu der Seele und ihren Gedanken stehen, so werden Dinge Gegenstände genannt. Auch werden sie als Objekte (von objectum esse) bezeichnet; und man sagt, daß sie Objektivität oder Gegenständlichkeit besitzen. Manchmal spricht man aber auch von der Objektivität oder Gegenständlichkeit von Vorstellungen, Begriffen und Gedanken, weil diese in Beziehungen zu Objekten stehen. Dieser Sprachgebrauch

ist jedoch verwirrend und könnte leicht zu der falschen Annahme führen, daß unsere Gedanken und ihre Gegenstände ein und dasselbe seien. Deswegen gebrauchen wir ein anderes Wort, um die Beziehung der Gedanken auf Dinge auszudrücken. Wir wollen die folgende Unterscheidung einführen: wir sagen, daß Dinge in ihrer Beziehung auf Gedanken gegenständlich oder objektual sind und daß die Gedanken in ihrer Beziehung auf Dinge gegenstandsmäßig oder objektiv sind. So stellen wir die Gegenstandsmäßigkeit oder Objektivität der Gedanken der Gegenständlichkeit oder Objektualität der Dinge gegenüber.

Gegenstandsmäßigkeit ist das eigentümliche und wesentliche Kennzeichen der Gedanken. In einem gewissen Sinne entspricht jede Vorstellung und jeder Begriff immer einem Dinge (einer Entität). Es ist richtig zu sagen: Man denkt nur, insofern man an etwas denkt. Dieser Satz besagt jedoch nur, daß die Natur oder Form der Gedanken und die Natur oder Form der Dinge miteinander übereinstimmen. Also in buchstäblichem Sinne: Wenn wir denken, so denken wir entweder an etwas oder wir denken, als ob es etwas wäre und wir daran dächten. Denn das Denken ist auch ohne das Vorhandensein eines entsprechenden Gegenstandes möglich.

5. Es gibt nun zwei Ideen, die eigentlich keine Übereinstimmung mit Gegenständen aufweisen, nämlich die Ideen des Seins und des Nichtseins — der Existenz und der Nichtexistenz. Zweifellos sind diese keine Dinge, sondern bloß etwas, was wir in Bezug auf Dinge aussagen können. Daher stimmen die Begriffe des Seins und des Nichtseins nicht mit Dingen oder Objekten überein. Nichtsdestoweniger dürfen wir sagen: Sein und Nichtsein besitzen eine Art der Objektualität (d. h. wenn sie Tatsachen sind). Auch haben ihre Begriffe eine Art der Objektivität, weil man ja das Sein oder das Nichtsein eines Dinges erkennen und daran denken kann.

Kapitel V.

Die Kategorien der Entität.

1. Die Logik ist von der Ontologie und von einer einwärts schauenden Psychologie bedingt. 2. Eine Entität ist irgend etwas, was existiert. Es gibt im ganzen acht Hauptarten (Hauptgattungen) der Entität: (1.) Raum, (2.) Zeit, (3.) Quantität, (4.) Substanz, (5.) Kraft, (6.) Tätigkeit, (7.) Wechsel, (8.) Beziehung. 3. Raum und Zeit sind Dinge (Entitäten), denn sie existieren wirklich. Sie sind Bedingungen alles Vorhandenseins. Sie sind durchaus einfach und eigenartig. 4. Die Quantität (Größe, Vielheit) gehört allen Arten der Entität an. 5. Es gibt zwei Hauptgattungen der Substanz — Körper und Geist. Beide nehmen den Raum ein, aber auf verschiedene Weisen. 6. Die Kraft ist entweder aktiv oder passiv und wohnt der Substanz inne. 7. Die Tätigkeit (einer Kraft) entsteht, wenn die Bedingungen einer spezifischen Einwirkung sich vereinigen. Eine derartige Vereinigung ist eine Ursache im vollen philosophischen Sinne. 8. Aus der Tätigkeit einer ursächlichen Kraft erfolgt der Wechsel. 9. Es gibt vielerlei Arten der Beziehungen, auch Beziehungen zwischen Beziehungen. Einige Beziehungen sind bloß tatsächlich (faktisch), andere sind nicht allein tatsächlich, sondern auch absolut notwendig und bilden notwendige und sogar notwendigmachende Bedingungen. 10. Alles Schließen (jede Folgerung) entsteht aus der Wahrnehmung und der Beobachtung notwendiger und notwendigmachender Bedingungen. 11. Die Begriffe der Entität (des Seienden), des Seins und des Nichtseins gehören unter keine Kategorie der Entität, sondern beziehen sich auf alle Kategorien. 12. Jeder Mensch nimmt jede Art der Entität in Verbindung mit seiner eigenen Person wahr.

1. Obwohl man die Logik von Ontologie und Psychologie streng abtrennen soll, sind dennoch psychologische und ontologische Prinzipien für den Logiker unentbehrlich. Besonders hängt die Logik von der Erkenntnistheorie ab, die einen wichtigen Zweig der Psychologie im weiteren Sinne bildet. Die vorliegende Abhandlung nimmt Bezug auf die Grundsätze einer Philosophie, welche man Wahrnehmungslehre oder Perzeptionalismus nennen könnte und welche in meinem amerikanischen Lehrbuche „The Perceptionalist“ auseinandergesetzt worden ist. Wir wollen nun in diesem Kapitel einige der ontologischen

Prinzipien des Perzeptionalismus mit wenigen Worten darstellen.

2. Eine Entität (Wesenheit) ist irgend etwas, was existiert; also nicht das Sein, sondern das Seiende. Man kann auch von Entität im allgemeinen und von Entität als einer Gesamtheit, sowie von einer nur vorausgesetzten und einer wirklich existierenden Entität sprechen. In der Tat ist das bloß Vorausgesetzte aber gar keine Entität, sondern ein Fall, in dem man nicht an etwas als tatsächlich denkt, sondern an etwas, als ob es wäre (Kap. IV, 4).

Eine Entität ist dasselbe wie ein Ding, falls dieses Wort „Ding" in seinem weitesten Sinne verstanden wird.

Der Perzeptionalismus unterscheidet im ganzen acht Kategorien oder summa genera der Entität, nämlich: Raum, Zeit, Quantität, Substanz, Kraft, Tätigkeit, Wechsel und Beziehung.

3. Raum und Zeit werden richtig Dinge oder Entitäten genannt, weil sie existieren und als existierend erkannt werden. Sie sind nicht Vorstellungen, auch nicht Vorstellungsformen, sondern Gegenstände, an die wir denken und von denen wir Begriffe bilden. Die Begriffe von Raum und Zeit existieren wirklich, aber die Dinge selbst existieren gleichfalls. Denn im Anfange wurden diese Begriffe nicht dem Verstande als allgemeine Denkformen übergeben; ursprünglich erschienen sie als Denkelemente unserer unmittelbaren Wahrnehmungen der Tatsachen, und als solche Denkelemente offenbaren sie ihre eigenen Objekte und geben Zeugnis von diesen.

Raum und Zeit sind Bedingungen, unter denen alles Vorhandensein besteht. Diese Behauptung gilt nicht allein für uns und andere vernünftige Wesen, sondern weist zugleich objektive Gültigkeit auf. Denn wir werden durch verstandesmäßiges Denken nicht bloß zur Erkenntnis von Raum und Zeit geführt, sondern auch zu der Einsicht, daß diese Dinge vermöge ihrer eigenen Natur notwendig existieren. Sie sind, und keine Kraft kann sie zu nichts werden lassen. Diese Lehre ist

völlig *zuverlässig*, weil sie durch unsere Fähigkeit der begleitenden Wahrnehmung durchaus gerechtfertigt wird (Kap. VIII, 6).

Der Raum ist nicht *zusammengesetzt*, sondern ganz einfach; an sich ist er bloß leere Ausdehnung nach allen Richtungen hin. Die drei Dimensionen, von denen die Gelehrten sprechen, sind nicht Teile des Raumes, sondern meßbare Eigenschaften des Raumes selbst und derjenigen Gegenstände, die irgend einen Raum einnehmen.

Ebenso ist die *Zeit* einfach, aber stetig vergänglich. Immer und überall bleibt der Raum und fließt die *Zeit*. Die Gegenwart ist; die Vergangenheit war; die *Zukunft* wird sein.

4. Die Quantität gehört dem Raume, der *Zeit* und überhaupt allen Arten der Entität an. Aus ihr ergeben sich das Viel und das Wenig von Etwas, die Zahlen, die Einheit und die Mehrheit.

Quantität, Raum und *Zeit* sind keine Beziehungen, sondern Gründe oder Fundamente, von denen verschiedene Beziehungen abhängig sind und in Verbindung mit denen die Beziehungen in Erscheinung und Wahrnehmung treten.

5. Die Substanz ist, wie die anderen Bestandteile der Entität, an sich vollkommen einfach und infolgedessen allein durch ihre Beziehungen und Arten erklärbar. Demgemäß sagen wir: es gibt *zwei* Hauptgattungen der Substanz: Körper und Seele oder Materie und Geist.

Diese beiden nehmen den Raum ein, aber auf verschiedene Weisen. Denn jeder Geist scheint ein unteilbares Wesen zu besitzen, das den Raum ununterbrochen durchdringt, während der Körper (der materielle Stoff) anscheinend *zusammengesetzt* ist und aus vielen trennbaren Teilen und Teilchen besteht. — Dementsprechend sagt *Aristoteles:* der ganze Geist (er meint den mit allen seinen wesentlichen Vermögen begabten Geist) bewohnt jeden Teil des Körpers.

Substanzen sind auch die Träger von Kräften und Fähigkeiten, weil keine Kraft in einem leeren Raume existieren kann.

Die metaphysische Substanz (von welcher wir nun sprechen) sollte man sorgfältig von der logischen (oder gram-

matischen) Substanz unterscheiden. Diese ist keine spezifische Art der Entität, sondern jede beliebige Entität, soweit sie als wirkliches oder mögliches Subjekt der Prädizierung betrachtet wird. In gleicher Weise wie *Aristoteles* selbst haben einige Philosophen diese zwei Bedeutungen des Wortes „Substanz" miteinander verwechselt.

6. Auch die Kraft, die fünfte Kategorie der Entität, läßt sich in zwei Arten einteilen — die aktive und die passive, die Fähigkeit zu wirken und die Fähigkeit zu leiden. Beide treten in gemeinsame Tätigkeit, sobald irgend ein Ereignis hervorgerufen wird. Im übrigen kann die Kraft entweder verborgen bleiben oder in Erscheinung treten.

Gewisse wohlbekannte Kräfte gehören der körperlichen, ganz anders geartete Kräfte der geistigen Sphäre (Substanz) an. Die Beschaffenheit des Körpers und die Beschaffenheit des Geistes sind einander vollkommen entgegengesetzt.

7. Die Tätigkeit entsteht, wenn die zu einer spezifischen Einwirkung gehörigen Bedingungen sich vereinigen. Eine Vereinigung solcher Bedingungen (allerdings mit Einschluß der notwendigen Kraft) heißt eine Ursache (causa). Häufig erhält jedoch irgend eine einzelne Bedingung, wofern die anderen als vorhanden erkannt oder angenommen werden, allein schon den Namen „Ursache".

8. Wenn eine Kraft oder eine Vereinigung von Kräften in Tätigkeit übergeht und keine ausreichende hindernde Ursache durch das Entgegenwirken einer anderen Kraft oder anderer Kräfte eintritt, so erfolgt der Wechsel. Mit anderen Worten: es findet entweder die Bewegung eines Dinges von einem Orte an einen anderen oder die Veränderung eines Zustandes oder einer Verfassung statt.

9. Von der größten Wichtigkeit für die Logik und von mannigfacher Art ist die Kategorie der Beziehungen. Es gibt Beziehungen von Raum, Zeit und Quantität; auch Beziehungen von Kraft und den Bedingungen und Wirkungsweisen ihrer

Tätigkeit. Einige Beziehungen gehören der Existenz und der Nichtexistenz von Dingen an; es gibt Beziehungen zwischen Dingen als ähnlich oder als unähnlich, zwischen dem Denken und seinen Objekten; auch Beziehungen zwischen Beziehungen. Dementsprechend sind viele Beziehungen zusammengesetzt und kompliziert.

Zuweilen definiert man die Beziehungen als in der Mitte liegende Entitäten. Daß man jedoch von der Existenz von Beziehungen zwischen Dingen spricht, scheint nur eine Ausdrucksweise zu sein, die aus der Art unseres Betrachtens entsprungen ist. Genau besehen besitzt jede Beziehung eine zweifache Beschaffenheit und wohnt teils dem einen, teils dem anderen der Gegenstände inne, die zueinander in Beziehung stehen. Dies ist offenbar der Fall bei zwei ähnlichen oder zwei gleichen Dingen, bei einem größeren und einem kleineren Dinge, bei Ursache und Wirkung, bei den Mitgliedern einer Familie usw.

Einige Beziehungen werden von dem Verstande als bloß tatsächlich oder faktisch und daher als an sich ontologisch zufällig wahrgenommen; d. h. sie werden erkannt als eine nicht absolut notwendige Verbindung zwischen Entitäten (oder Tatsachen). So kann z. B. ein Mensch reich oder arm sein, in Europa oder in Amerika wohnen und gegen einen anderen Menschen Freundschaft oder Feindschaft hegen. Ein Pferd kann entweder vor einem Hause stehen oder die Straße entlang traben oder im Stalle liegen.

Dagegen werden andere Beziehungen wiederum als absolut notwendig beobachtet. Eine Veränderung muß z. B. von einer Ursache herkommen; die kürzeste Linie zwischen zwei Punkten muß gerade sein; wenn A gleich B und B gleich C ist, so muß A gleich C sein; Kräfte und Fähigkeiten müssen den Substanzen innewohnen. Ebenso nimmt man wahr, daß derartige notwendige Beziehungen in jedem ähnlichen Falle vorhanden sein müssen. Deswegen muß man annehmen, daß solche Bedingungen sich in jedem möglichen Weltall vorgefunden haben oder aufweisen lassen müssen.

10. Diese notwendigen Beziehungen sind es, welche die vernunftmäßige Folgerung ermöglichen. Beziehungen dieser Art schaffen Bedingungen — d. h. notwendige Bedingungen — von Dingen; und alles Schließen entsteht aus der Erkenntnis und der Beobachtung solcher Bedingungen. Denn jedes logische Antecedens, gleichviel ob es beim problematischen oder apodiktischen Schließen auftritt, ist entweder eine notwendige oder eine notwendigmachende Bedingung seines Consequens, oder (was gewöhnlicher geschieht) es schließt in sich selbst eine solche Bedingung ein. Eine notwendigmachende Bedingung aber besteht immer aus notwendigen Bedingungen und ist der wesentliche Teil einer logischen Necessitante — d. h. eines logisch notwendigmachenden Antecedens (Kap. XIV).

Das Gesetz der Bedingungen (das zum allgemeinen Wesen des Daseins zu gehören scheint) behauptet, daß alle Dinge unter Bedingungen und ähnliche Dinge unter ähnlichen Bedingungen existieren. In diesem Gesetze, das alles Seiende beherrscht, finden wir den Ursprung — die ontologische Grundlage — des Prinzips von Grund und Folge bezw. vom zureichenden Grunde, des grundlegendsten Prinzips der Logik.

11. Beim schärfsten Nachdenken entdecken wir nur sieben Arten oder Bestandteile der Entität nebst den Beziehungen, welche alle Entitäten in einer mannigfaltigen Gesamtheit vereinigen. Somit gibt es im ganzen acht Kategorien der Entität. Alles, was existiert, gehört zu irgend einer dieser Kategorien oder zu einer Zusammensetzung von zwei oder mehreren derselben.

Der Begriff einer beliebigen Kategorie oder die Vorstellung von irgend einem Gegenstande kann nun aber ebenso wie mit dem Begriffe des Seins auch mit dem Begriffe des Nichtseins in Verbindung gebracht werden. Alsdann entsteht eine Vorstellung, welche nicht die Vorstellung eines Dinges, sondern die eines Nichts ist, das die Stellung eines möglichen Dinges einnimmt. Die Ruhe, der Zustand der Ruhe, ist bloß Abwesenheit der Bewegung, und das Schweigen ist Abwesenheit des Tönens.

Selbstverständlich gehört der Begriff der Entität unter keine Kategorie. Entität steht über allen Kategorien und schließt alle in sich ein. Ebenso liegen die Begriffe von Sein und Nichtsein außerhalb der Kategorien und beruhen allein auf sich selbst. Denn diese zwei Prädikate sind keineswegs Dinge oder Entitäten, sondern nur besondere eigenartige Objektualitäten, die man von Entitäten aussagen kann.

12. Die Frage der ursprünglichen Wahrnehmung der Entitäten gehört nicht in die Logik, sondern in die Erkenntnistheorie und Wahrnehmungslehre. Daher genüge hier die Bemerkung: der Mensch nimmt zunächst alle verschiedenen Arten der Entität unmittelbar und direkt wahr in Verbindung mit seinem eigenen Körper und seiner eigenen Seele und deren Teilen und Tätigkeiten. Die Entitäten der Welt dagegen erkennen wir durch mittelbare, synthetische und schließende Wahrnehmungen.

Kapitel VI.

Die drei Funktionen des Denkens.

1. Wir denken an Dinge erstens als existierend, zweitens als nichtexistierend und drittens ohne Bezugnahme auf die Existenz oder die Nichtexistenz der Entitäten. Im ersten Falle ist der Begriff positiv; im zweiten negativ; im dritten schematisch. Dem positiven und dem negativen Denken ist ein schematischer Teil gemeinsam. 2. Der Begriff des Nichtseins ist durchaus einfach, obschon sein Name zusammengesetzt ist. 3. Es erweist sich oft als schwer, das schematische Denken gesondert auszuüben, allein es tritt zuweilen selbst in unserer alltäglichen Betrachtung der Dinge auf. 4. Bezeichnen wir sowohl negatives wie positives Denken als existenziell, so kann man sagen: alles Glauben ist von existenziellem Denken bedingt. 5. Im grundlegendsten Sinne definiert ist die Erkenntnis existenzielles Denken als von vollkommenstem und wohlbegründetem Glauben begleitet. 6. Im logischen Sinne ist das Urteilen die Geistestätigkeit, mit der irgendeine Art des intellektuellen Vertrauens anhebt. Dementsprechend nennen wir das Erkennen eine Art des Glaubens, und wir scheiden apodiktische und problematische Urteile, sowie Urteile des Wahrnehmungsvermögens und des Verstandesvermögens.

1. Das Denken lediglich als solches betrachtet — d. h. abgesehen von irgendeiner Behauptung, daß etwas eine Tatsache oder eine Wahrheit ist oder sein mag — weist drei Funktionen auf. Wir können an Dinge denken: erstens als existierend, zweitens als nichtexistierend und drittens ohne jede Bezugnahme auf die Existenz oder die Nichtexistenz der Dinge. Im ersten Falle liegt eine positive Auffassung vor; im zweiten eine negative; im dritten eine rein formale oder schematische. Bei schematischer Dingbetrachtung stellen wir uns die Natur oder Beschaffenheit eines Dinges — oder ein Ding bloß als eine bestimmte Natur zeigend — vor. Die positive Auffassung entsteht, wenn wir mit der schematischen den Begriff des Seins verknüpfen. In gleicher Weise ergibt sich die negative Auffassung, wenn der Begriff des Nichtseins mit der schematischen Auffassung verbunden wird.

Positives Denken tritt ein, wenn wir irgendein tatsächliches Objekt wahrnehmen; denn die Wahrnehmung ruft die Überzeugung hervor, daß das betreffende Ding wirklich existiert. In diesem Falle wird die positive Auffassung von Glauben begleitet. Bei bloßen Voraussetzungen jedoch, bei Phantasievorstellungen, sowie bei Darlegung unerwiesener Theorien, beim Lesen oder Anhören von Märchen, ferner bei absichtlichen Entstellungen u. dgl. kommt bisweilen positive Auffassung ohne Glauben vor.

Das negative Denken äußert sich in negativen Urteilen, Behauptungen, Einbildungen und Voraussetzungen. Alle diese stellen Entitäten als nichtseiend dar. Genau genommen aber wird durch diese Denkformen keine Entität als nichtexistierend dargestellt. Denn eine Null ist keine Entität. In negativen Sätzen verwendet man dieselben Wörter und dieselben (schematischen) Begriffe, wie sie bei positiver Auffassung gebraucht werden; erst mit der Hinzufügung des „Nicht" verschwindet die Idee der Existenz und wird durch die Idee der Nichtexistenz ersetzt. So bilden wir die Vorstellungen: kein Mensch, kein Geld, keine Handlung, Nichtachtung, Nichterscheinen, Nichtwissen, Nichtwollen usw.

2. Obgleich der Begriff des Nichtseins einen zusammengesetzten Namen trägt, ist er doch selbst nicht zusammengesetzt, sondern unbedingt einfach. Einige Philosophen, z. B. President *Noah Porter* von Yale University, haben ohne irgendwelchen Erfolg versucht, diesen Begriff zu zerlegen. Zwar ist das Wort „Nichtsein" eine relative Bezeichnung; denn es bezeichnet das, was sich vom Sein unterscheidet; in diesem Unterschiede und Gegensatze allein liegt der einzige Wert des Nichtseins. Was sich aber von etwas unterscheidet, muß selbst eine eigene Natur besitzen.

Wir wollen in diesen Erläuterungen von Sein und Nichtsein so sprechen, als ob sie Dinge wären, nur weil es an anderen Wörtern fehlt, um die Wahrheit auszudrücken. Denn Sein und Nichtsein besitzen, obschon sie keine Dinge sind, die Eigenschaft doch gemeinsam mit Dingen, daß sie zueinander und zu Objekten in Beziehungen stehen.

3. Das schematische Denken zeigt sich, wenn man die Beschaffenheit oder die Eigenschaften eines Dinges im Gegensatz zu seiner Existenz betrachtet, ferner wenn ein Unterschied zwischen zwei existierenden Eigenschaften gemacht wird. Denn die betreffenden Eigenschaften unterscheiden sich voneinander nicht hinsichtlich der Existenz, sondern in Bezug auf ihre Natur. Ebenso kann bei Zweifeln ein Prädikat in schematischer Auffassung vorkommen, während wir nicht wissen, ob das Ausgesagte existiert oder nicht existiert.

Es ist schwer, die schematische Art mit Bewußtsein gesondert auszuüben; vielleicht mag sie manchem gar als ganz unmöglich erscheinen. Wir werden daher schon zufrieden sein, wenn der Sinn und die Bedeutung der positiven und der negativen Denkart recht verstanden werden. Diese zwei Arten der Denktätigkeit kommen sogar bei unseren Phantasievorstellungen vor. Denn oft werden Gegenstände und Ereignisse von uns als existierend oder als nichtexistierend aufgefaßt, auch wenn unsere Auffassungen gar keine Wirklichkeiten (Tatsachen) darstellen. Aber (dies ist für die Logik sehr wichtig) alle unsere Wahrnehmungen

und Erfahrungen und unser ganzes Urteilen, Glauben und Wissen sind durch diese zwei Arten bedingt und werden durch sie ermöglicht.

4. Um die Darstellung unserer Lehre zu vereinfachen und zu erleichtern, wollen wir das Denken als durch den Begriff der Existenz bezw. der Nichtexistenz näher bestimmt existenzielles Denken nennen. Ebenso wollen wir von existenziellen Begriffen sprechen. Dann können wir dementsprechend sagen: alles Glauben ist durch existenzielles Denken bedingt.

Doch sei gleich hier bemerkt (wie schon oben im Kap. I), daß wir dieses Wort „Glauben" in einem sehr weiten Sinne gebrauchen. Gewöhnlich bedeutet „Glauben" ein Vertrauen, das schwächer als Gewißheit und Erkenntnis ist, hinsichtlich der Wahrheit irgend einer Behauptung oder in Bezug auf das wirkliche Vorhandensein oder Nichtvorhandensein irgend einer Entität. Der Logiker bedarf jedoch eines Wortes, das man auf jede Art und jeden Grad des intellektuellen Vertrauens anwenden kann. Es fehlt der alltäglichen Sprache an einem Worte mit diesem Bedeutungsumfange, doch kommt das Wort „Glauben" diesem Sinne dabei immer noch am nächsten. Daher möchten wir sagen: die völlige Sicherheit des Wissens oder der Erkenntnis ist der vollkommenste Grad des Glaubens, und das Erkenntnisvermögen ist eine Art des Glaubensvermögens.

5. Denn genau betrachtet zerfällt die Erkenntnis der Tatsachen in folgende fünf Bestandteile oder Stufen. Erstens besteht von einem Dinge eine Auffassung desselben hinsichtlich seiner Form oder Natur; zweitens setzt man diese Auffassung in Verbindung mit dem Begriffe der Existenz oder der Nichtexistenz; drittens hegt man einen Glauben oder ein intellektuelles Vertrauen zu der Existenz oder Nichtexistenz des Dinges; viertens ist dieses Vertrauen ein vollkommenes und absolutes; und fünftens gründet sich dieses absolute Glauben auf ein festes und ausreichendes Zeugnis. Nach dieser Erklärung stellt die Erkenntnis für die Logik eine Art des Glaubens dar.

6. Auch das Wort „Urteil" muß der Logiker in einem Sinne

gebrauchen, der der umfassenden Bedeutung des „Glaubens“ entspricht. Denn das Urteilen ist diejenige Geisteshandlung oder Tätigkeit, mit der das Glauben anfängt. Demgemäß lehrt die Logik, daß die Urteilskraft nicht allein das Meinen und das Fürwahrscheinlichhalten hervorbringt, sondern auch das Wissen und die Gewißheit. Deshalb sprechen wir sowohl von universalen und apodiktischen Urteilen, die Gewißheit aufweisen, wie von besonderen und problematischen Urteilen, die das Wahrscheinliche darstellen. In gleicher Weise kann man behaupten, daß unsere Tätigkeiten des Wahrnehmens, des Erkennens und des Wissens Formen des Urteilens sind.

Der in diesem Kapitel erläuterte Unterschied zwischen den drei Funktionen des Denkens scheint von den Logikern im allgemeinen übersehen zu werden. Viele lehren, z. B. *Sir William Hamilton*, daß man jedesmal, wenn man denkt, an etwas als seiend denkt. Einige sagen wiederum, jedes Denken sei ein Erkennen. Diese Behauptungen entbehren strenger Analyse. Man vermißt in ihnen eine Erklärung der negativen Auffassung und Darstellung eines Dinges; den Unterschied zwischen dem Denken als bloßem Denken und dem Denken als vom Glauben begleitet lassen sie ganz und gar außer acht.

Kapitel VII.

Begriffe und Vorstellungen.

1. Im spezifischen Sinne ist ein Begriff das Ergebnis der Denktätigkeit, durch die unsere Erkenntnis der Beschaffenheit eines Dinges vernunftmäßig gebildet wird. Der Begriff ist zumeist, aber nicht immer, allgemein. 2. Eine Vorstellung in der ursprünglichen und eigentlichen Bedeutung des Wortes ist das Verstandesergebnis, das irgend etwas zu aufmerksamer Betrachtung vorlegt. Sie ist eine Vorbereitung auf den Begriff. 3. Vorstellungen sind entweder Wahrnehmungs-, Erinnerungs- oder Phantasievorstellungen. Die ersten zwei werden von Glauben begleitet; die letzten treten meist ohne Glauben auf. Nie ist eine Vorstellung eine eigentliche Wahrnehmung, obschon sie stets einen wesentlichen Bestandteil einer Wahrnehmung bildet.

1. In einem ganz allgemeinen Sinne (wie oben im Kap. III besprochen) kann man die Wörter „Begriff“ und „Vorstellung“ als Synonyma und miteinander wechselnd benutzen. Sie besitzen jedoch spezifische Bedeutungen, nach denen sie einander entgegengesetzt werden.

In wörtlichem Sinne und in Übereinstimmung mit dem gewöhnlichen Sprachgebrauche deutet die Bezeichnung „Begriff“ das Ergebnis derjenigen Denktätigkeit an, durch welche die Beschaffenheit eines Dinges oder das Ding als im Besitz einer Beschaffenheit befindlich vernunftmäßig begriffen wird, so daß man ein gutes Verständnis desselben zu gewinnen vermag. Diese Bedeutung des Wortes geht zurück auf die des lateinischen Zeitwortes „comprehendere“. Sie ruft ins Bewußtsein die Aufmerksamkeit, das Vergleichungs-, Unterscheidungs- und Bestimmungsvermögen, vermittelst deren klare, genaue und zureichende Gedanken ausgearbeitet werden. Sie entspricht der spezifischen Bedeutung des englischen Wortes „notion“, das vom lateinischen Verbum „noscere“ („novisse“ = wissen) herstammt und das eigentlich die Erkenntnis der Natur eines Dinges darstellt.

Zumeist, jedoch nicht immer, ist ein Begriff zusammengesetzt. Es gibt aber auch einfache Begriffe, wie z. B. Hitze, Kälte, Blau, Rot, Raum, Zeit, Sein, Nichtsein. Jeder Begriff ist eine Denkform, die geeignet ist, die Frage zu beantworten: Was für ein Ding ist etwas?

In den meisten Fällen bedeutet der Begriff etwas Allgemeines. So reden wir vom Menschen, von der Jugend, vom Essen, vom Leben, d. h. vom Menschen usw. überhaupt, nicht von einem bestimmten einzelnen Menschen usw. Anderseits verwendet man aber auch einzelne Begriffe und spricht von diesem Menschen, dieser Jugend, jenem Essen, jedem Leben.

2. Im Gegensatz zu dem Begriffe und gleichfalls in einem spezifischen Sinne dient die Vorstellung dazu, die Frage zu beantworten: Gibt es etwas? oder: Was ist dieses Etwas? Sie legt einen Gegenstand oder irgendeine Eigenschaft oder einen Bestandteil des Gegenstandes zu aufmerksamer Betrachtung vor.

Deswegen kann man sagen: die Vorstellung bildet eine Vorbereitung für den Begriff. Trotzdem sind beide, Vorstellung wie Begriff, ausschließlich Ergebnisse des Verstandes.

Eine Vorstellung kann entweder zusammengesetzt oder einfach sein. Die zusammengesetzten Vorstellungen sind viel häufiger als die einfachen, diese kommen aber doch gelegentlich vor; und jene werden aus diesen erst gebildet.

Unsere Wahrnehmungen (und Vorstellungen) von Außendingen schließen keine Empfindungen oder Gefühle ein, sondern nehmen nur Bezug auf die Vorstellungen derjenigen Empfindungen, welche die Außendinge anregen. Denn bei der Wahrnehmung der körperlichen Gefühle werden die sinnlichen Eigenschaften und Wirkungsarten der Außendinge wahrgenommen. Empfindungen — d. h. körperliche, samt allen anderen Gefühlen — sind Elemente des geistigen Lebens, aber nicht eigentlich Denktätigkeiten.

Alle Arten der Entität können sowohl mittels der Vorstellungen wie auch mittels der Begriffe betrachtet werden. Die Vorstellung eines Hauses bietet unserer Betrachtung nicht allein die sinnlichen Eigenschaften desselben, sondern auch die Bauart, die Größe, die Lage, die Benutzung und alle übrigen Beziehungen des Hauses. Ebenso denken wir, wenn wir uns eine Person vorstellen, an die Substanzen, aus denen diese Person besteht, Körper und Geist, an die verschiedenen Kräfte und Tätigkeiten der Person, an ihre Gestalt und Beschaffenheit, sowie an die verschiedenartigen eigentümlichen Beziehungen des menschlichen Lebens.

Sind die obigen Erklärungen richtig, so muß der Unterschied zwischen Begriffen und Vorstellungen nicht so grundlegend sein, wie manche behaupten. Er scheint seinen Grund mehr in zwei verschiedenen Anwendungsformen unserer Denktätigkeit zu haben, als in zwei ganz getrennten Arten des Denkens. Begriffe sind diejenigen Denkäußerungen, die besonders in den Erwägungen und Ausübungen des Verstandes benutzt werden; die also für die Verstandestätigkeit im engeren Sinne, d. h. für die

vernunftmäßigen Operationen, von besonderem Werte sind. Dagegen sind Vorstellungen diejenigen Denkäußerungen, die für die Erinnerung, die Einbildung und die bloße Auffassung genügen. Oft kann jedoch derselbe Gedanke zugleich Begriff und Vorstellung genannt werden. Dies geschieht jedesmal, wenn eine Vorstellung verallgemeinert wird, z. B. der Mensch, der Baum, die Liebe, der Kummer.

3. Man pflegt die Vorstellungen in Wahrnehmungs-, Erinnerungs- und Phantasievorstellungen einzuteilen; von diesen werden die ersten zwei vom Glauben oder von Überzeugung begleitet, während die letzten meist ohne Glauben auftreten. Dieser Umstand zeigt, daß die Vorstellung eigentlich und im wesentlichen keine Art der Wahrnehmung, sondern bloß ein Auffassen oder Erfassen des Dinges ist.

Bei jeder Wahrnehmung wird jedoch eine Vorstellung als Bestandteil der Wahrnehmung erzeugt. Infolgedessen ist diese Vorstellung zuweilen selbst eine Wahrnehmung und das Wahrnehmen ein Vorstellen genannt worden. Hinsichtlich des Wortes „Begriff" besteht kein derartiger Sprachgebrauch, und man sollte sich überhaupt hüten, die Wörter „Wahrnehmung" und „Vorstellung" in diesem leicht irreführenden Sinne zu gebrauchen. Denn ein solcher Wortgebrauch trägt nur zur Verdunkelung der Lehre bei, daß eine Vorstellung eigentlich und an sich gar keine Wahrnehmung ist.

Die Vorstellung ist ebenso wie der Begriff nur eine Denkform, die meistens mit der Idee der Existenz oder der Idee der Nichtexistenz verbunden auftritt und die sich vermittelst dieser Verbindung dazu eignet, Überzeugung, Erkenntnis und Glauben darzustellen.

Kapitel VIII.

Der Anfang der Erkenntnis.

1. Das Wahrnehmen und das Erkennen sind im Grunde miteinander identisch. 2. Bei Aristoteles wird das Wort αἴσθησις oft gebraucht, um die Wahrnehmung als eine Art des Erkennens zu be-

zeichnen. 3. Wahrnehmungen sind entweder aktualistisch (Tatsachen darstellend) oder hypothetisch. Die aktualistischen Wahrnehmungen sind entweder unmittelbar oder mittelbar. Die unmittelbaren aktualistischen Wahrnehmungen bilden den Ursprung alles Wissens und alles Denkens. 4. Vermittelst des Selbstbewußtseins nehmen wir drei Objekte — die Geistestätigkeit, die Fähigkeit zu dieser Tätigkeit und den Geist selbst — wahr. Vermittelst der Sinneswahrnehmung erkennen wir ebenfalls drei Objekte — den Körper mit seinen Teilen, die Eigenschaften des Körpers und die empfindbaren Wirkungen derselben. Der Körper wird vom Geiste durchdrungen. 5. Begleitende Wahrnehmungen bringen die Erkenntnis von Raum, Zeit und Quantität, von räumlichen, zeitlichen, arithmetischen und von Beziehungen aller anderen Arten zustande. 6. Jedes Element der Entität wird durch direkte oder begleitende Wahrnehmungen erkannt. 7. Die zusammengesetzte Wahrnehmung führt zu vollständiger Erkenntnis von Objekten und ermöglicht die Begründung des mittelbaren Erkennens. 8. Mit Hilfe des Tastsinnes ergibt sich eine erste Wahrnehmung der Außendinge.

1. Das Wahrnehmen und das Erkennen sind im Grunde genommen ganz dieselbe geistige Tätigkeit, nur von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet. Wenn man das Verhältnis dieser Tätigkeit zu einem Gegenstande betont, so nennen wir sie das Wahrnehmen, wenn man dagegen mehr Gewicht auf die denkende Person legt, so sprechen wir von Erkennen. Das Endergebnis dieser geistigen Erscheinung ist das Wissen oder die Erkenntnis. Denn eine echte Wahrnehmung trägt jedesmal den Charakter der Gewißheit und behauptet nur das, was wahr ist.

2. Das Wahrnehmen ist nichts anderes als die *αἴσθησις*, die *Aristoteles* als den Ursprung aller Erkenntnis darstellte. Denn in der griechischen Sprache bedeutet *αἴσθησις* gelegentlich nicht eine Empfindung (d. h. ein Gefühl), sondern eine Denktätigkeit, eine Art des Urteilens oder Erkennens. Demgemäß spricht *Aristoteles* von „einer angeborenen Kraft des Urteilens, die *αἴσθησις* heißt“ — *δύναμιν σύμφυτον κριτικὴν ἣν καλοῦσιν αἴσθησιν*. Auch sagt er, daß die grundlegenden Prinzipien des Wissens (*τὰ πρῶτα*) aus unseren Wahrnehmungen (*αἰσθήσεις*)

vermittelst der Induktion (ἐπαγωγή) abgeleitet werden müssen und daß auf diese Weise die Wahrnehmung das Allgemeine (Universale) erzeugt — *δῆλον δὴ ὅτι ἡμῖν τὰ πρῶτα ἐπαγωγῇ γνωρίζειν ἀναγκαῖον, καὶ γὰρ αἴσθησις ὅυτω τὸ καθόλον ἐμποιεῖ* (Anal. post. II passim). An anderer Stelle — in seiner Ethik — lehrt er, der Mensch unterscheide sich dadurch von den Tieren, daß er allein vom Guten und vom Schlechten, von Recht und Unrecht eine Wahrnehmung besitze — *τὸ μόνον ἀγαθοῦ καὶ κακοῦ και δικαίου καὶ ἀδίκου καὶ τῶν ἄλλων αἴσθησιν ἔχειν.*

Das Wort *αἴσθησις* aber bedeutet ebenso wie das deutsche Wort „Empfindung" oft bloß ein körperliches oder geistiges Gefühl; in diesem Sinne ist die *αἴσθησις* (die Empfindung) keine Wahrnehmung, und zwar ist sie dann gar kein Teil, sondern nur eine Bedingung verschiedener Wahrnehmungen.

Man sollte nicht allein die Empfindung (als Gefühl), sondern auch den Begriff bezw. die Vorstellung der Empfindung der Wahrnehmung gegenüberstellen. Dieser Begriff (conceptio) ist ein Bestandteil der Wahrnehmung (perceptio). Denn durch das Eintreten der Vorstellung einer Empfindung wird die Empfindung aufgefaßt und erkannt. Darauf wird die Erkenntnis der Empfindung zur Veranlassung für das Erkennen des Gegenstandes, der die Empfindung verursacht. Das Objekt jedoch wird nicht (ursprünglich) aus der Empfindung gefolgert, sondern gleichzeitig mit der Empfindung unmittelbar wahrgenommen.

3. Wahrnehmungen (Perzeptionen) sind entweder aktualistisch (Tatsachen darstellend) oder hypothetisch; hier wollen wir jedoch nur die erstgenannten betrachten. Solche aktualistische Wahrnehmungen sind entweder unmittelbar oder mittelbar, je nachdem sie sich einer Schlußfolgerung bedienen oder nicht. In der Wahrnehmungslehre wird den unmittelbaren aktualistischen Wahrnehmungen eine besonders hohe Bedeutung beigelegt; denn diese scheinen der Ursprung alles denkenden und wissenden Lebens zu sein. Empfindungen (Gefühle) sind wohl die Veranlassung, aber nicht der Ursprung unseres ersten Wissens und Denkens.

4. Die unleugbarsten unserer aktualistischen Wahrnehmungen sind die des Selbstbewußtseins, die das Wissen von dem Selbst oder dem Ich erzeugen. Genauer und vollständiger ausgesprochen nimmt man bei jeder Äußerung des Selbstbewußtseins drei miteinander verbundene Dinge wahr, nämlich erstens eine Geistestätigkeit — eine innere Erfahrung; zweitens die Kraft oder Fähigkeit zu dieser Erfahrung; und drittens den Geist selbst als Subjekt der Erfahrung. Niemals wird eins von den dreien allein wahrgenommen, doch spricht man oft von der Tätigkeit allein. Denn diese verändert sich, während der Geist und die Kraft fortdauern. Manchmal spricht man auch allein von einer Kraft oder Fähigkeit, weil unserer Kräfte viele sind und ihre Wirkungen miteinander wechseln, während sich einundderselbe Geist als den Besitzer aller dieser Kräfte zeigt.

Diese Ausdrucksweise birgt durchaus keinen Widerspruch in sich; denn man kann sehr wohl abgesondert an Dinge denken, die tatsächlich untrennbar sind.

Eine zweite Klasse der unmittelbaren Erkenntnisse schließt gewisse Sinneswahrnehmungen in sich. Die gewöhnlichen Erkenntnisse, die bei unseren Sinnesgefühlen entstehen, sind keine unmittelbaren Wahrnehmungen. Sie sind nicht allein abgeleitet, sondern auch meist sehr verwickelt. Wir wollen hier jedoch an Wahrnehmungen denken, wie sie hauptsächlich von den Philosophen herangezogen werden.

In derselben Weise wie die Perzeptionen des Selbstbewußtseins stellen diese unmittelbaren Sinneswahrnehmungen drei miteinander vereinigte Objekte vor, nämlich erstens das Nicht-Ich oder den Körper mit seinen Teilen, zweitens die Eigenschaften des Körpers und drittens die empfindbaren Wirkungen derselben. Wenn wir diese Wirkungen in unseren verschiedenen Sinnesorganen bemerken, so beziehen wir sie zugleich durch eine unmittelbare Wahrnehmung auf ihre zu ihnen gehörigen besonderen Ursachen. So kommen wir zur Erkenntnis des Körpers, seiner Tätigkeiten und seiner Kräfte.

Denn der Geist scheint nicht, wie *Descartes* behauptet, ein

unräumlicher mathematischer Punkt, sondern eine ätherische Substanz zu sein und, wie *Aristoteles* in seinem Paradoxon lehrt, in jedem Teile des Körpers zu wohnen. Mit andern Worten: das Wesen und die Kräfte des Geistes durchdringen den Körper derart, daß überall im Körper Empfindungen und Wahrnehmungen möglich werden. Allerdings ist das Gehirn die Hauptwerkstatt und Wohnung des Geistes. Doch scheint *Aristoteles*' Theorie für eine befriedigende Erklärung unserer Sinneswahrnehmungen unentbehrlich zu sein.

Die Eigenschaft der Dichtigkeit (Solidität, Festigkeit im weitesten Sinne), die man in Verbindung mit der Druckempfindung wahrnimmt, ist eine Eigentümlichkeit des Körpers, die ihn vom Geiste ganz besonders unterscheidet.

5. Eine dritte Art des unmittelbaren Erkennens ist zwar von mehreren Philosophen anerkannt worden, hat aber noch keinen bestimmten Namen erhalten. Da sie beständig in Verbindung mit dem Selbstbewußtsein und der Sinneswahrnehmung auftritt, so wollen wir sie die begleitende Wahrnehmung nennen. Der Verstand besitzt nämlich nicht allein die Fähigkeit, den Geist und den Körper und ihre Kräfte und Tätigkeiten zu erkennen, sondern er vermag auch die Beziehungen dieser Dinge zueinander und zu Raum, Zeit und Quantität wahrzunehmen, und dabei erkennt er gleichfalls Raum, Zeit und Quantität.

In der Tat ist diese Fähigkeit ebensosehr Bestandteil wie Begleiterscheinung des Selbstbewußtseins und der Sinneswahrnehmung und ist von diesen nicht wirklich geschieden, sondern wird nur in unserem Denken von ihnen getrennt. Es sind nur die Zwecke der Erkenntnis und die Anwendung der Aufmerksamkeit, die eine abgesonderte Betrachtung zustande bringen.

Wichtig aber ist die Tatsache, daß unser unmittelbares Erkennen des Raumes, der Zeit, der Quantität und der mannigfaltigen Beziehungen der Entitäten nicht allein eine Gestaltung der Begriffe, sondern auch ein Vorbringen von Wahrnehmungen aufweist. Philosophen, die diesen Umstand nicht anerkennen, sind in einem Grundirrtum befangen. *Immanuel Kant*

hatte wohl recht, wenn er unserer gesamten Erkenntnis einen inneren Ursprung zuschrieb, aber dann beging er den Fehler, unsere Erkenntnis aus einer Vereinigung von Gefühlen mit Begriffen — von Empfindungen mit zwölf „Kategorien" und anderen Stammbegriffen oder Anschauungsformen — erklären zu wollen.

Bei dieser Begründung seiner Erkenntnistheorie hat er gerade den grundlegendsten Bestandteil des Erkenntnisvermögens, nämlich die Fähigkeit zur Bildung eines Wahrnehmungsurteils, mißverstanden. Denn das Erkenntnisurteil ist im Grunde keine Vereinigung oder Verbindung zweier Begriffe oder irgend zweier geistiger Tätigkeiten, sondern eine positive oder eine negative Behauptung von etwas als wahr bezw. als seiend oder als nichtseiend.

Ebenso vergeblich haben einige Psychophysiker versucht, den Anfang unseres Wissens zu erklären. Sie verstehen nicht, daß die Erkenntnis ihren Ursprung nur im Erkennen, d. h. im Wahrnehmen, haben kann. Sie wollen Nervenreizungen in Empfindungen und Empfindungen in Wahrnehmungen verwandeln. Man sollte doch Dinge unterscheiden, die voneinander grundverschieden sind.

6. Unser erstes Wissen sowohl von Raum und Zeit, wie von allen anderen Dingen geht aus von der unmittelbaren Wahrnehmung. Läßt man die Finger der einen Hand über die Fläche der anderen Hand gleiten, so wird man sich nicht nur des tätigen Geistes und des drückenden und gedrückten Leibes bewußt, sondern auch der Bewegung des Fingerendes, sowie des Ortes, der Richtung, der Zeit und der Dauer dieser Bewegung. Ein derartiges Bewußtwerden oder Wissen, das von unserem Wahrnehmungsvermögen hervorgebracht wird, stellt eine Wahrheit dar — eine Tatsache, nicht bloß Einbildungen oder Begriffe.

Es ist klar ersichtlich, daß Raum, Zeit und Beziehungen keine sinnlichen Dinge sind, doch werden sie in Verbindung mit sinnlichen Dingen wahrnehmbar. Wie vorhin erklärt, schließt das Erkennen selbst sinnlicher Dinge keine Tätigkeit der Sinnlichkeit ein, sondern nur eine solche des Verstandes. Selbstverständlich

ist das Wahrnehmen aller anderen Wesen allein eine Handlung des Verstandes.

Von den drei oben erwähnten Wahrnehmungsarten (Selbstbewußtsein, Sinneswahrnehmung und begleitende Wahrnehmung) darf man die zwei ersten die direkten nennen; denn die begleitende Wahrnehmung zeigt sich in gewisser Weise mehr indirekt, aber nicht weniger unmittelbar als die zwei anderen. Vermöge dieser drei Fähigkeiten des Erkennens kann jede Art der Entität in der persönlichen Erfahrung jedes Menschen zur Darstellung gelangen. Und so wird der Mensch zum Maßstabe des Weltalls (*Protagoras*).

7. Eine vierte Art des unmittelbaren Erkennens wollen wir die zusammengesetzte Wahrnehmung nennen. Diese entsteht, wenn durch ein begleitendes Wahrnehmungsurteil zwei Tätigkeiten des Erkenntnisvermögens vereinigt und zugleich zwei Objekte auf Grund verbindender Verhältnisse als einunddasselbe wahrgenommen werden. Ein blindgeborener Knabe war durch eine Operation sehend geworden, vermochte anfangs aber nicht die Einheit zwischen einer Katze als eines durch den Gesichtssinn wahrgenommenen Dinges und der Katze als eines durch den Tastsinn wahrgenommenen Dinges zu erkennen. Da fing er eines Tages eine Katze, betrachtete sie mit den Augen und betastete sie mit den Händen. Dann sagte er: „Nun, Kätzchen, ein andermal werde ich dich erkennen können.“ Bei diesem Verfahren setzte der Knabe zwei Wahrnehmungen zusammen — die Gesichts- und die Tastwahrnehmung. Später genügte die eine oder die andere dieser beiden Erkenntnisse, um ihn über das vollständige Wesen des wahrgenommenen Gegenstandes zu belehren.

Dieses Beispiel zeigt, in welcher Weise die Schlußfolgerungen in unsere gewöhnlichen Wahrnehmungen eintreten. Sobald eine notwendige oder natürliche Verbindung zwischen zwei Dingen unmittelbar wahrgenommen worden ist, kann man unter ähnlichen Umständen, auch wenn nur eins der beiden Dinge unmittelbar wahrgenommen wird, das andere aus ihm erschließen.

8. So finden wir hier einen Fall, in dem ein körperliches Außending durch ein schließendes Wahrnehmungsurteil erkannt wird. Denn der Mensch nimmt zuerst seinen eigenen Körper als feste Substanz wahr, und erst dann erkennt er andere feste Substanzen. Wenn der blinde Knabe die Katze betastete, wurde er sich des Vorhandenseins von Empfindungen bewußt, die auf eine seinem eigenen Körper ähnliche dichte Substanz hindeuteten, für die er jedoch keine entsprechende Ursache an seinem Körper ermitteln konnte. So gelangte er infolgedessen zur Erkenntnis der Existenz eines Außendinges. Aus solchen Anfängen heraus, denen viele andere Schlußfolgerungen nachfolgen, entsteht und vollzieht sich unsere gesamte Erkenntnis der Außenwelt.

Kapitel IX.

Allgemeine Begriffe.

Die Definition und die Einteilung der Begriffe.

1. Alles, was existiert, ist einzeln. Nur im bildlichen Sinne wohnt das Allgemeine einzelnen Dingen inne. 2. Die Verallgemeinerung ist eine Art der Abstraktion, durch die sowohl die Idee der Einzelheit als diejenigen unterscheidender Eigentümlichkeiten vom Denken weggelassen werden. 3. Oft wird der Gegensatz von Gattungen durch den bestimmten Artikel, oft auch die Unbestimmtheit des Allgemeinen durch den unbestimmten Artikel, ein unbestimmtes Fürwort oder Zahlwort angedeutet. 4. Die Definition eines Begriffs (und damit eines Dinges) kann entweder analytisch oder bezüglich (relational) sein. Die erste bestimmt ein Wesen durch eine Darstellung wichtiger Bestandteile nach ihren gegenseitigen Verhältnissen. 5. Die andere Art der Definition heißt eigentlich Bestimmung. Sie stellt das Wesen durch eine Aufzählung unterscheidender Beziehungen dar. Ein absolut einfaches Ding läßt nur die bezügliche Definition zu. 6. Die Einteilung des Begriffs (genauer gesagt: der Gattung) bringt das allgemeine Wesen als mit verschiedenen Beifügungen behaftet und durch diese modifiziert, sowie den gemeinsamen Grund der Einteilung ans Licht. 7. Regeln der logischen Definition bezw. Bestimmung. 8. Regeln der logischen Einteilung.

1. Die Lehre des *Boethius* „Omne, quod est, eo, quod est, individuum est“ lenkt unsere Aufmerksamkeit auf eine von der Entität untrennbare Eigenschaft (Ascriptum) derselben. Alles, was existiert, ist einzeln.

Das Allgemeine gleicht dem Eingebildeten und dem bloß Angenommenen darin, daß es nicht seiend ist, aber es unterscheidet sich von beiden darin, daß diese meist oder oft möglich sind, während das Allgemeine als solches immer unmöglich ist. Ein allgemeiner Baum kann auf keinem Felde wachsen und kann kein bestimmtes Alter oder Aussehen besitzen. Wenn ein allgemeines Objekt existiert, so muß es entweder keine oder alle Eigentümlichkeiten seiner verschiedenen Arten aufweisen. Aber beide Annahmen sind unmöglich. Es kann kein ebenes Dreieck weder gleichseitig noch ungleichseitig noch gleichschenklig sein; noch kann eine derartige Figur alle diese verschiedenen Gestalten zugleich aufweisen.

Aristoteles lehrt, daß das Allgemeine in jedem Gegenstande jeder gegebenen Art vorhanden sei. Man darf diese Behauptung aber nicht allzu wörtlich nehmen. Jede einzelne Entität ist allerdings durchaus einzeln. Wenn ein Ding jedoch nur als Glied einer Art betrachtet wird, so entspricht es dem Allgemeinen, d. h. dem Begriffe dieser Art. Nur in diesem Sinne begreift das Einzelne das Allgemeine in sich.

Wir müssen freilich zugeben, daß die natürliche Sprache der Menschen anscheinend doch allgemeine Gegenstände als existierend annimmt. Dies erklärt sich jedoch daraus, daß unser Gebrauch allgemeiner Begriffe und Vorstellungen seine einzige Bedeutung und seinen einzigen Nutzen in deren Anwendung auf einzelne und tatsächliche Dinge besitzt. Denn das Allgemeine ist eine Denkform, ohne die sich kein vernunftmäßiges Denken entwickeln kann.

2. Jeder allgemeine Begriff ist ohne Ausnahme erklärbar als Ergebnis eines Vorganges, den man die Verallgemeinerung genannt hat. Dieses Verfahren des Verstandes entspringt aus der Betrachtung der Gegenstände, sofern sie ähnliche Eigen-

schaften besitzen. Man richtet die Aufmerksamkeit auf diejenigen Merkmale, welche die Ähnlichkeit von Dingen ausmachen, und denkt ausschließlich an diese Merkmale. So faßt man mehrere Dinge zunächst bloß als ähnlich auf. Danach abstrahiert man von der Vorstellung die Idee der Einzelheit; dann bleibt der allgemeine Begriff übrig. Man denkt z. B. an viele Bücher lediglich als Bücher oder an ein Buch nur so weit, als es anderen Büchern ähnlich ist. Dann lenkt man die Aufmerksamkeit sowohl von der Einheit als von der Mehrheit ab und bildet hierauf einfach den allgemeinen Begriff „Buch" oder „das Buch".

3. Der bestimmte Artikel (der, die, das) bezeichnet hier keine bestimmte Einzelheit, sondern nur einen bestimmten Begriff. Er gehört überhaupt nicht notwendig zu allgemeinen Namen; oft wird das Allgemeine auch ohne Artikel ausgedrückt. Mitunter wird auch ein allgemeiner Gedanke mittels des unbestimmten Artikels oder eines unbestimmten Fürworts oder Zahlworts indirekt und mittelbar dargestellt. So sagt man z. B.: Ein Mensch kann ohne Essen nicht leben; alle Vögel können fliegen; jeder Tag bringt seine eigene Plage; kein Schmerz ist angenehm; mancher Soldat ist tapfer; einige Schlangen sind giftig. Solche Sätze sind Urteilsregeln.

Die Logik beschäftigt sich besonders mit allgemeinen Gedanken oder (einfacher ausgedrückt) mit Begriffen. Denn das Wort „Begriff" (notion) bezeichnet in der Regel verallgemeinerte Begriffe und Vorstellungen.

4. Zwei logische Prozesse suchen die Klarheit und die Brauchbarkeit unseres allgemeinen Denkens zu erhöhen. Dies sind die Definition (Erklärung, Bestimmung) und die Einteilung (Division) des Begriffs.

Zuweilen sind Begriffe einfach, aber gewöhnlich sind sie zusammengesetzt.

Ein (zusammengesetzter) Begriff wird erstens dadurch bestimmt, daß man ihn auflöst und sorgsam jeden einzelnen Bestandteil desselben betrachtet; zweitens dadurch, daß man die

Teile des Begriffs wieder nach den ihnen eigentümlichen Verhältnissen zusammensetzt. Dieses zwiefache Verfahren erzeugt die (analytische) Definition.

Besonders wertvoll wird eine solche Erklärung, wenn man sie in beständiger Vergleichung mit tatsächlichen Beispielen durchführt, nachdem man sie genau und unzweideutig festgelegt hat.

Eine Definition soll das Wesen — die Essenz (οὐσία) — eines Dinges oder (was dasselbe besagt) den Inhalt eines Begriffs darstellen. Denn Inhalt und Wesen stimmen miteinander überein. Gewöhnlich wird jedoch nicht das ganze Wesen des Dinges angegeben, man beschränkt sich auf einige unterscheidende Eigenschaften. Diese sollen aber das ganze Wesen des Dinges andeuten und vertreten und werden deswegen in besonderem Sinne als die wesentlichen Eigenschaften des Dinges bezeichnet. So verwenden wir z. B. die Definition: „Der Mensch ist das vernünftige Tier", obwohl dem Begriffe „Mensch" viele andere Eigentümlichkeiten als die Vernunft angehören. Wir sagen in ähnlicher Weise: „Der Kreis ist eine krummlinig begrenzte ebene Figur, in welcher jeder Punkt der Grenzlinie vom Mittelpunkte gleichweit entfernt ist." Diese Erklärung ist durchaus genügend, obgleich sie die Rundheit — die unterscheidendste Eigenschaft des Kreises — nur mittelbar andeutet.

5. Die Mehrzahl der Philosophen lehrt, daß einfache Dinge eine Definition nicht zulassen, weil sie unanalysierbar sind. Nun ist es freilich richtig, daß die einfachen Dinge sich nicht in der gewöhnlichen Weise — d. h. durch die analytische Erklärung — definieren lassen. Aber es können doch die Beziehungen bestimmt werden, die diesen Dingen notwendig und eigentümlich anhaften und die auf die einfache Natur hinweisen. So gibt es eine zweite Art der Definition oder, richtiger gesagt, der Bestimmung, die für die Wissenschaft und besonders für die Philosophie eine besondere Bedeutung besitzt. Auf diese Weise entstehen Definitionen, wie die folgenden: Der Raum ist diejenige bleibende Art der Entität, in der alle anderen Dinge existieren und existieren müssen und in der jede Bewegung statt-

finden muß; die Zeit ist die flüchtige Art der Entität, während der Ereignisse geschehen und mittels deren diese sich zueinander als vergangen, gegenwärtig und zukünftig verhalten; das Glauben ist eine Tätigkeit (oder ein tätiger Zustand) des Verstandes, die sich vom bloßen Auffassen unterscheidet, die von den Gedanken der Existenz und der Nichtexistenz bedingt ist und die im behauptenden Satze ihren Ausdruck findet; die (körperliche) Empfindung ist ein psychisches Erlebnis, das durch die Tätigkeit gewisser Nerven hervorgebracht wird und die Bedingung für unsere Wahrnehmungen materieller Dinge und Eigenschaften bildet.

6. Die Definition der Begriffe erklärt die Dinge hinsichtlich ihres inneren Wesens und der ihnen eigentümlichen Bestandteile. Dagegen erklärt die Einteilung der Begriffe die Dinge äußerlich — hinsichtlich ihrer bedeutenden Verschiedenheiten und ihrer Beziehung zu Dingen, die zwar zu derselben Gattung, aber zu anderen Arten gehören. In Wirklichkeit ist dieser Prozeß keine Einteilung des Begriffs, sondern der Gattung, die der Begriff andeutet. Die Definition ist hauptsächlich ein analytisches, die Einteilung ein synthetisches Verfahren.

Wenn man dem Begriffe einer Gattung (genus) oder einer höheren Art (species) die Begriffe oder Vorstellungen einander widerstreitender Verschiedenheiten der Reihe nach hinzufügt, so werden untergeordnete Arten und Gattungen gebildet, d. h. dargestellt.

Um eine wertvolle Einteilung zu erzielen, müssen sich diese Verschiedenheiten in der Regel auf eine einzige besondere Eigenschaft oder Eigentümlichkeit der Gattung beziehen. Denn dadurch wird unsere Aufmerksamkeit sowohl auf die allgemeine Natur der Gattung als auch auf die besondere Natur und die besonderen Beziehungen der Eigenschaft gerichtet. Es gibt aber auch Einteilungen, die sich nicht auf eine einzige Charakteristik der Gattung, sondern auf die Gattung selbst zu beziehen scheinen. Dies geschieht zumal dann, wenn die Schöpfungen der Natur eine selbständige Einteilung darbieten, so z. B. wenn wir von den verschiedenartigen Vierfüßern sprechen — von dem

Pferde, dem Ochsen, dem Hunde, dem Schafe, dem Löwen, dem Tiger, dem Elefanten, der Giraffe, der Katze, der Maus usw.

Manche Einteilungen derselben Gattung gehören verschiedenen Forschungsgebieten an und besitzen für jedes derselben Wert und Geltung. So kann die Gattung „Mensch" nach ihrer Farbe, ihrem Alter, ihrer Sprache, ihrer Religion, ihrer Beschäftigung, ihrer Nationalität, ihrem politischen oder gesellschaftlichen Zustande eingeteilt werden.

In den Naturwissenschaften, besonders in der Botanik und der Zoologie, wird eine umfassende Gattung in einander folgende Stufen derart eingeteilt, daß die Arten einander beigeordnet werden. Diese Bestimmtheit der Beiordnung ist jedoch nicht jedesmal erforderlich, noch lohnt sie die Mühe. Das Hauptziel der logischen Einteilung liegt darin, den Unterschied zwischen Dingen derselben Gattung festzustellen.

7. Für die logische Definition gelten folgende Regeln:

a) Die Definition soll das Wesen — die Essenz — der Art angeben.

b) Man darf nur so viele Eigenschaften gebrauchen, als zur richtigen Bestimmung des Wesens notwendig sind.

c) Eine Definition, die den Begriff einer Gattung (genus) und den Begriff einer hinzukommenden Verschiedenheit miteinander zusammensetzt, um eine Art (species) von Dingen zu bestimmen, ist ausreichend; sie ist schulgerecht (scholastisch).

d) Einfache Dinge sollen durch die ihnen eigentümlichen Beziehungen bestimmt werden.

e) Jede Definition muß einfach, klar und unzweideutig sein.

8. Die Regeln der logischen Einteilung sind:

a) Jedes Glied einer Gattung muß jedes andere Glied derselben gänzlich ausschließen. Diese Regel läßt keine Ausnahme zu; die drei folgenden dagegen erlauben Ausnahmen.

b) Die Einteilung darf sich nur auf ein Prinzip (eine Eigenschaft) beziehen.

c) Die mannigfaltigen Glieder einer Gattung sollten bei derselben in einander beigeordneten Reihen untergebracht werden.

d) Die Glieder einer Gattung müssen dieselbe erschöpfen, d. h. jede (existierende oder mögliche) Art der Gattung darstellen. Diese Bedingung ist unentbehrlich für gewisse Arten der Beweisführung.

e) Man muß Einteilungen vermeiden, die weder belehrend noch sonst irgendwie bedeutsam sind.

Kapitel X.

Substanta und Ascripta.

Subjekt und Prädikat.

1. Der Unterschied zwischen „Substanz“ und „Accidens“. 2. Die logische Substanz ist ganz verschieden von der ontologischen. Auch das Wort „Accidens“ hat in diesem Zusammenhange eine eigentümliche Bedeutung. Deswegen schlagen wir die Bezeichnungen Substantum und Ascriptum vor. 3. Das Substantum ist „Stoff“, die Ascripta sind „Form“. Dasselbe Objekt kann jedoch bald als Stoff, bald als Form betrachtet werden. Überdies deutet oft das Wort Substanz die „substantielle Form“ an. 4. Der Name Substanz (Substantum) erhält in der Logik eine zweite Anwendung, nach der ein Prädikatsgegenstand eine Substanz genannt wird. 5. Die zehn Kategorien des Aristoteles sind Hauptarten von Prädikaten. 6. Die Kategorie Substanz (Substantum) ist von besonderem Werte bei der Schlußfolgerung. 7. Die fünf Aristotelischen Prädikabilien zeigen die Endergebnisse der Forschungen unserer Vernunft an.

1. Die Wichtigkeit der Begriffe im rationalen Denken hängt hauptsächlich von ihrer Fähigkeit ab, Subjekt und Prädikat zu werden. Man stellt die existenzielle Zusammensetzung und Verbindung von Dingen durch den Gebrauch der Begriffe in Aussagen und Behauptungen dar. Daher sollten wir uns darüber im klaren sein, auf welche Weise die Fähigkeit unserer Aussagen zu einer derartigen Darstellung entsteht. Diese Untersuchung er-

fordert eine objektive (gegenstandsmäßige) Erklärung (Kap. IV). Darum fragen wir uns: Was bedeutet der Unterschied zwischen Substanz und Attribut (bezw. zwischen Substanz und Accidens), den die Logiker aufgestellt haben?

Offenbar lenken diese Wörter die Aufmerksamkeit auf die Dinge, welche die Begriffe vertreten. Sie rufen zugleich den Umstand in unsere Erinnerung, daß Subjekt und Prädikat in jeder Behauptung als eine zusammengesetzte Einheit gedacht werden können. Statt zu sagen: Der Hund ist treu, kann man sagen: Es ist ein treuer Hund. — Statt zu sagen: Das Pferd läuft, kann man sagen: Es ist ein laufendes Pferd. In dieser Weise können bei engerer Verbindung der Begriffe und durch eine Erweiterung der Subjektsvorstellung (vermittelst deren das Prädikat als Bestandteil des Subjekts betrachtet wird) Subjekt und Prädikat Substanz und Attribut andeuten.

2. Hier müssen wir jedoch betonen, daß die logische Anwendung des Wortes Substanz von der ontologischen (metaphysischen) Bedeutung desselben ganz verschieden ist. Die Substanz als eine Kategorie der Entität unterscheidet sich von den anderen Kategorien und zerfällt in zwei Arten — Körper und Geist. Die logische Substanz dagegen ist irgendeine beliebige Entität oder irgendeine Einheit von Entitäten, die man als ein wirkliches oder mögliches Subjekt der Prädikation betrachten kann. Eine Kraft, eine Handlung, ein Gedanke, ein Gefühl, eine Veränderung, ein Ort, eine Zeit, ein Raum kann ebenso wie ein körperliches oder geistiges Wesen als logische Substanz dienen, da all diese Dinge zu Subjekten von Behauptungen werden können.

Diese zwiefache Anwendung der Bezeichnung Substanz gibt Anlaß zu einer Doppeldeutigkeit, die man nach Möglichkeit vermeiden muß. Wir wollen daher für die logische Substanz den freilich etwas unschönen Namen Substantum einführen. Ebenso wollen wir in diesem Zusammenhange für Attribut (bezw. Accidens) das Wort Ascriptum gebrauchen. Denn das Attribut im engeren und eigentlichen Sinne ist immer ein Bestandteil des

Substantum. Auch bedeutet „Accidens“ gewöhnlich etwas außerhalb des Wesens Liegendes, während „Ascriptum“ jedes beliebige Prädikat bezeichnen kann. So wollen wir also im Singular von Substantum und Ascriptum, im Plural von Substanta und Ascripta sprechen.

3. Diese Namen stellen aber nicht etwa irgendwelchen Unterschied zwischen zwei Arten der Entität dar, sondern nur zwischen zwei verschiedenen Weisen, auf welche die Entitäten aufgefaßt werden können. Man kann nämlich die Entität im allgemeinen oder irgendeine beliebige Entität entweder als Stoff oder als Form auffassen. Im ersten Falle denkt man an die Entität schlechthin als Entität, ohne auf die unterscheidenden Merkmale, welche die Natur des betrachteten Dinges mit ausmachen, besonders zu achten; ja vielleicht sogar, ohne sie überhaupt zu kennen. Für gewöhnlich jedoch faßt man die Entität (das Objekt) auf als etwas, was eine Zahlengröße besitzt, als ein Quantum oder als viele Quanta; denn Quantität und Zahl kommen jeder Entität zu. Demgemäß kann man ein Substantum definieren als ein Quantum der Entität, das ohne Differenzierung ihrer Natur — ihres Inhalts — betrachtet wird.

Anderseits ist ein Ascriptum eine Entität (ein Etwas), die nur als im Besitz einer Form oder unterscheidender Merkmale befindlich und als in Prädizierungsverhältnissen zu einem Substantum stehend aufgefaßt wird. Offenbar kann ein Ascriptum weiterhin entweder ein wesentlicher Bestandteil des Substantum oder ein Zusatz zu demselben sein. Im ersten Falle ist es ein Attribut im engeren Sinne; im zweiten nur ein gebräuchliches außerwesentliches Prädikat.

Offensichtlich ist das Substantum — die logische Substanz — einerlei mit der Summe seiner Attribute. Dagegen ist die metaphysische Substanz eine Art der Entität, die ihre eigene einfache Natur, außerdem aber auch verschiedene Kräfte und Eigenschaften besitzt.

Bemerkenswert ist auch, daß man dasselbe Ding bald als Stoff, bald als Form betrachten kann. Meist aber sind viele

Eigenschaften eines Dinges schon erkannt, während andere erst als eine noch unbekannte Gesamtheit betrachtet werden müssen. In diesem Falle fügt man neue Ascripta nicht zu einem bloßen Substantum, sondern zu einem teilweise schon bestimmten Gegenstande hinzu. Einen solchen Gegenstand nannten die Scholastiker die substantielle Form. Für die Zwecke der heutigen Logik kann man sowohl die substantielle Form wie das bloße Substantum als Substanz oder (vorzugsweise) als Substantum bezeichnen.

4. Wir müssen nun aber auf einen besonderen Gebrauch des Namens Substanz (Substantum) hinweisen, bei dem dieser auf Prädikate bezw. Ascripta angewandt wird und infolgedessen seine Bedeutung noch einer genaueren Erklärung bedarf. Allerdings ist ein Substantum im ursprünglichen und eigentlichen Sinne eine Entität, die ganz unabhängig betrachtet wird und dadurch fähig ist, Ascripta oder Prädikate anzunehmen. In diesem Sinne ist jedes logische oder grammatische Subjekt ein Substantum. Das Ding braucht nicht unabhängig zu existieren; es wird vielmehr nur in unabhängiger Weise aufgefaßt. Ein Ort, eine Zeit, eine Handlung, eine Entfernung, eine Gestalt, eine Kraft, ein Zustand, eine Beziehung sind sämtlich Substanta.

Wenn man aber irgend ein Hauptwort oder eine Redensart, die ein Hauptwort vertreten kann, als Prädikat gebraucht, so benutzt man den Begriff eines zweiten Substantum als Beifügung zu einem ersten Substantum. Wir bilden z. B. die Vorstellungen „Buch" und „Geschichte" und sagen dann: Das Buch ist eine Geschichte; dabei meinen wir: Das Buch ist identisch mit einer Geschichte und hat deswegen die Beschaffenheit einer Geschichte. So behaupten wir, daß ein Wesen — eine Essenz —, gleichviel ob zusammengesetzt oder einfach, in der Tat irgendein beliebiges Ascriptum, dem Buche angehört. Nach diesem besonderen Wortgebrauche zeigt sich die substantivische Prädikatsvorstellung als eine besondere Art der ascriptivischen Vorstellung.

5. Das logische Subjekt ist immer und eigentlich ein Sub-

stantum; das Prädikat wird es aber nur gelegentlich, und zwar dann uneigentlich und in dem oben erklärten Sinne. Dies wird uns deutlicher werden, wenn wir die Kategorien des *Aristoteles* betrachten. Diese bezeichnen die summa genera, nicht von Entitäten, sondern von aussagbaren Begriffen. *Aristoteles* sagt: Der Kategorien sind zehn: 1) was ein Ding ist, *τὸ τί ἐστι;* 2) Quantität, *πόσον;* 3) Eigenschaft, *ποῖον;* 4) Verhältnis, *πρός τι;* 5) Ort, *ποῦ;* 6) Zeit, *πότε;* 7) Stellung, *κεῖσθαι;* 8) Zustand, *ἔχειν;* 9) Leiden, *πάσχειν;* 10) Tun, *ποιεῖν.* Und er fügt hinzu: Jeder Satz stellt entweder *τὸ τί ἐστι* oder eine andere Kategorie dar.

Diese zehn Denkformen bilden eine erste Grundeinteilung der Prädikatsbegriffe, wie diese sich in dem Denken und in der Sprache der alten Griechen vorfanden. Jede derselben scheint jede andere auszuschließen. So bezieht sich die vierte Kategorie nur auf einfache Beziehungen — oder auf Beziehungen an sich — während die folgenden vier Kategorien besondere Zusammensetzungen der Gedanken ausdrücken. Sagt man z. B. unter Benutzung der fünften Kategorie: Mein Freund wohnt in einem Zelte, so behauptet man damit erstens: es gibt ein Zelt, und zweitens: der Aufenthalt des Freundes befindet sich darin. Oder sagt man mittels der achten Kategorie: Mein Freund ist reich, so stellt man erstens ein großes Vermögen und zweitens den Zustand des Freundes als im Besitz eines solchen Vermögens befindlich dar.

Auch die letzten zwei Kategorien werden mit Recht voneinander getrennt. Sie bezeichnen eine Tätigkeit in zwei verschiedenen Verhältnissen. Es besteht ein großer Unterschied zwischen dem Schlagen und dem Geschlagenwerden.

6. Gleichwohl behauptete *Aristoteles* nicht, daß die Kategorien einander beigeordnet und von gleichem Range und Werte seien. Er lehrt vielmehr, daß die erste Kategorie den Vorrang verdient. Dieser Denkform entsprechend wird ein Prädikatssubstantum als einerlei mit dem Subjektssubstantum und als ein dem Subjektssubstantum seine eigene Beschaffenheit Mitteilendes gedacht. Um diesen Vorgang anzudeuten, gebrauchte

Aristoteles die Namen *τὸ τί ἐστι* und *οὐσία*. Die Scholastiker aber nannten diese Kategorie Substantia.

Leibniz und *Locke* erklärten die Kategorie der Substanz als Darstellungsform der Identität und Nichtidentität (Differenz) und ordneten sie der Kategorie der Beziehung unter. Allein das Ziel der ersten Kategorie besteht nicht in der Darstellung der Identität oder der Differenz zwischen dem Subjekts- und dem Prädikatssubstantum, sondern darin, daß dem Subjekt eine Natur — eine *οὐσία* — zu- oder abgesprochen wird.

Zwei Eigentümlichkeiten tragen dazu bei, diese Kategorie zu einer sehr wertvollen zu machen. Erstens kann das substantivische Prädikat sofort als Subjekt eines folgenden Satzes gebraucht werden. Man sagt: Sauerstoff ist ein Gas, und dann: Ein Gas ist elastisch. Das ascriptivische Prädikat läßt sich nicht so verwenden. Zweitens aber kann jede ascriptivische Prädikation in eine substantivische Prädikation verwandelt werden. Anstatt zu sagen: Der Mensch denkt (Kategorie des Tuns), können wir sagen: Der Mensch ist ein Denker, d. h. ein denkendes Wesen. Statt zu sagen: Das Mädchen ist schön (Kategorie der Eigenschaft) sagen wir: Das Mädchen ist eine Schöne. Statt: Mein Freund wohnt in der Nähe (Kategorie des Ortes) — Mein Freund ist mein Nachbar. Und ganz entsprechend verhält es sich bei den übrigen Kategorien. Dieser Prozeß kommt in unseren Schlußfolgerungen oft vor. Man kann ihn die Substantivierung des Prädikats nennen.

Viele Logiker haben verschiedene Einteilungen der Prädizierungskategorien dargeboten. Allein der Zweck der allgemeinen Logik wird am besten und in zureichender Weise durch den Unterschied zwischen dem substantivischen und dem ascriptivischen Prädikat gefördert werden. Eine andere Aufzählung der Prädikatsformen scheint keineswegs nötig zu sein. Man könnte das Wort „ascriptivisch" durch das Wort „adjektivisch" ersetzen; nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch ist die Bedeutung des Wortes „adjektivisch" jedoch nicht weit genug.

7. Die zehn Kategorien gehören mit zu den Anfangsgründen der Logik. Sie tragen dazu bei, die Bedeutung — den Inhalt — einfacher Aussagen und Behauptungen bezw. Propositionen *de inesse* zu bestimmen. Dagegen gehören *die fünf Aristotelischen Prädikabilien zu den Endzielen* der Logik; sie dienen dazu, das letzte Ergebnis unseres Denkens zu verzeichnen.

Man kann ascriptivische Begriffe auf zweierlei Weise gebrauchen. Ursprünglich und an sich ergeben sie bloß faktische Darstellungen von den Dingen, die von etwas ausgesagt werden, und dann stehen sie in keiner Beziehung zur logischen Verbindung der Dinge. *In diesem Falle wird nur die eine oder die andere der zehn Kategorien benutzt.* Zweitens aber kann man *die logische Geltung und Beziehung* eines ascriptivischen Begriffs gleichzeitig mit dem Begriffe selbst erwägen und dadurch das Endergebnis seiner Forschungen bestimmen und darstellen. Dann fügt man natürlich in seinem Denken eins der fünf Prädikabilien hinzu — entweder Genus, *γένος*; oder (spezifische) Differenz, *διάφορα*; oder Spezies, *εἶδος*; oder Proprium, *ἴδιον*; oder Accidens, *συμβεβηκός*.

Wenn man außerdem das Genus (Gattung), die Differenz (das unterscheidende Merkmal) und damit auch die Spezies (Essenz, *οὐσία*) irgend eines im allgemeinen aufgefaßten Gegenstandes angeben kann, so hat man das innere Wesen desselben begriffen. Wenn man überdies diejenigen außerwesentlichen Umstände und Verhältnisse des Gegenstandes, die notwendig zu ihm gehören, und schließlich auch die zufälligen — mit anderen Worten: wenn man die *Propria* und die *Accidentia* des Dinges völlig wahrnimmt, so hat man eine umfassende und ausreichende Erkenntnis des Gegenstandes gewonnen. Auf diese Weise werden nicht allein die bloß tatsächlichen — die (bloß) faktischen — Verhältnisse des Gegenstandes in den Bereich des Wissens gezogen, sondern auch die apodiktischen und die problematischen Gesetze seiner Beschaffenheit betrachtet. Ein derartiges Wissen ist das Ziel der Untersuchungen des Verstandes.

Kapitel XI.

Besondere Tätigkeiten des Verstandes.

1. Eine befriedigende Denklehre wird bedingt durch eine richtige Geisteslehre. 2. Die Erinnerung ist auf keiner materialistischen Grundlage erklärbar. Sie erweist sich als eine unmittelbare Erkenntnis der Vergangenheit. 3. Die Analyse betrachtet Dinge gesondert, die durchaus nicht gesondert existieren können. 4. Die Verallgemeinerung läßt aus unseren Gedanken die Idee der Einzelheit fort, obgleich alles, was existiert, einzeln ist. 5. Die Synthese vereinigt eine Mehrheit von Dingen, die eine Einheit bilden und die man als ein Ding betrachten kann. Die Einheit des Begreifens entspricht derjenigen des Objekts. 6. Es gibt vier Arten von Ganzen: (1.) das kollektive (die Sammlung); (2.) das logische (die Gattung); (3.) das mathematische (die Zusammensetzung); (4.) das methaphysische (das Substantum). 7. Eigentlich beziehen sich die Analyse und die Synthese nur auf das metaphysische Ganze. 8. Die Gedanken des neugeborenen Kindes sind weder synthetisch noch analytisch, sondern eine unbestimmte Sammlung von Ideen. 9. Die Einbildungskraft ist ein besonders bezeichnendes Geistesvermögen. 10. Man kann die Erkenntnis von Raum, Zeit und Beziehungen keiner materiellen Fähigkeit zuweisen. 11. Das (schließende) Wahrnehmen von Außendingen wird durch die unmittelbaren Verhältnisse des Geistes ermöglicht. 12. Alles Erkennen ist ebenso intellektuell wie das von Raum und Zeit. 13. Die Ideen von Sein und Nichtsein und von notwendigen Beziehungen sind nur als eigentümliche Erzeugnisse des Verstandes möglich.

1. Bei jeder Aufstellung von Denklehren muß die Richtigkeit unserer Erkenntnis der geistigen Tatsachen und Wahrheiten im allgemeinen vorausgesetzt werden. Denn: wären unsere Meinungen hinsichtlich des Ursprungs, der Natur und der Tätigkeiten des Verstandes falsch, so wären logische Erklärungen einfach unmöglich. Zuverlässige Ansichten über Denkprozesse sind aber nicht a priori zu erlangen; weil selbst unsere Kenntnis von notwendigen ontologischen Begriffen und Gesetzen sich erst als eine Verallgemeinerung einzelner tatsächlich wahrgenommener Fälle der Notwendigkeit erweist. Deswegen vermag aber der physiologische Forscher nicht etwa das eigentliche Wesen des geistigen Lebens zu enthüllen. Er kann nur die wahrnehmbaren

körperlichen Bedingungen zeigen, unter denen sich unser geistiges Leben abspielt. Eine befriedigende Wissenschaft des Denkens ist allein auf Grund sorgfältiger und eingehender Beobachtung des Denkens selbst möglich. Wir wollen diese Behauptung an einigen Beispielen veranschaulichen und beweisen.

2. Zunächst ist es merkwürdig, daß die Erinnerung eine innere Erscheinung ist, von deren Existenz und Natur man nur durch das Selbstbewußtsein Kunde erhalten kann. Sie läßt sich mit physischen Vorgängen in keiner Weise vergleichen. Eine Münze behält die Gestalt, die ihr aufgeprägt worden ist, aber diese ihr eingeprägte Gestalt ist kein Gedächtnis eines vergangenen Vorfalls. Denn der Geist behält nicht allein den Eindruck einer vergangenen Erfahrung bei, sondern er bezieht auch seine augenblicklich existierenden Vorstellungen auf Dinge, welche nicht mehr existieren — welche für immer verschwunden sind. Dies ist das Wunderbare beim Gedächtnis. Denn das Gedächtnis ist keine Assoziation von Ideen, wenn auch unsere Erinnerungen eine natürliche Verbindung aufweisen; es ist eine selbsttätige Ausübung des Glaubens oder vielmehr des Erkennens, für deren Erklärung keine materialistische Begründung ausreicht.

Auf die Frage: Wie läßt sich das Gedächtnis erklären? erwidern wir: Das Gedächtnis ist nur bei Annahme eines Erinnerungsvermögens zu begreifen als einer ursprünglichen und unterscheidenden Kraft des Geistes. Mit Recht nannten die Römer den Verstand „mens“ — d. h. das, was „meminit“, was sich an etwas erinnert.

3. Eine zweite Eigentümlichkeit des Verstandes ist die Fähigkeit des Analysierens, mit deren Betrachtung wir zugleich die der Fähigkeit, eine Synthese zu vollziehen, verbinden können.

Die Analyse ist etwas ganz anderes als etwa die Zergliederung eines teilbaren Körpers. Denn der Verstand vermag Dinge auseinanderzulegen, die nicht getrennt zu existieren vermögen. So denkt man an Veränderungen als abgesondert von den Kräften, die dieselben erzeugen, und an Kräfte als abgesondert von den Substanzen, die dieselben in Tätigkeit versetzen; obwohl Kräfte

immer den Substanzen innewohnen und Veränderungen nur aus Kräften entstehen. Wir können die Gestalt, die Farbe, das Gewicht oder die Größe eines Gegenstandes für sich und von den anderen Eigenschaften des Gegenstandes losgelöst auffassen und betrachten.

Doch stellen wir uns beim Analysieren jede verschiedene Eigenschaft oder jeden Bestandteil eines Objekts nicht als völlig von den anderen abgesondert vor, sondern in ihren bezw. seinen Verhältnissen zu den anderen. Auf diese Weise verstehen und erklären wir die Beschaffenheit eines Dinges. Also ist die Analyse mehr eine Auflösung als eine vollendete Trennung. Wird dagegen eine wirkliche Denktrennung vollzogen, dann sprechen wir von Abstrahieren und Abstraktion.

4. Die sonderbarste Art der Abstraktion ist die Verallgemeinerung. Bei diesem Verfahren wird die Einzelheit aus unserem Denken entfernt — eine Eigenschaft, die niemals von irgend einem existierenden Dinge getrennt werden kann. Denn selbst die Vorbilder, nach denen die Menschen ihre Arbeiten ausführen, sind einzelne Dinge. Wenn man hingegen an das Allgemeine denkt, bildet und verwendet man Begriffe, denen keine tatsächlichen Gegenstände entsprechen und die sich von unseren Vorstellungen aller existierenden Dinge wesentlich unterscheiden (Kap. IX). Vermittelst dieser eigentümlichen Erzeugnisse des Verstandes gelangt man zu einem Verständnis der Natur- und Existenzgesetze und vermag durch dieselben Wahrheit im allgemeinen zu erkennen und sich Weisheit anzueignen. Kein materieller Prozeß könnte unser Denken von der Einzelheit befreien. Nur ein geistiges Verfahren ist hierzu imstande.

5. Die Synthese ist das Gegenteil der Analyse; sie bringt aus dem Vielen die Einheit hervor. Vermittelst der Betrachtung verbindender Beziehungen nimmt man die Einheit wahr, die als ein Quantum aus einer Mehrheit von Dingen gebildet ist. Durch diese Verstandestätigkeit entsteht eine entsprechende Auffassungseinheit, mit deren Hilfe die ganze Mehrheit von

Dingen in ihrer Gesamtheit — als ein Ding und als einem einzigen Begriffe unterstehend — betrachtet wird. So bilden wir die Vorstellung einer Familie, einer Stadt, eines Reiches, einer Wissenschaft, eines Gewerbes, einer Geschichte, eines Pferdes, eines Hauses. Fast alle Begriffe sind Ergebnisse der Synthese.

Wie man hier aber leicht bemerken kann, schafft die innere Einheit der Auffassung nicht die äußere Einheit des Gegenstandes, sondern bildet sich nur nach ihr. Die Einheit eines Objekts hängt nicht von der Einheit unserer Apperzeption ab; vielmehr steht diese in Abhängigkeit von jener. Jene ist gegenständlich oder objektual; diese ist gegenstandsmäßig oder objektiv. Denn alles Denken ist gegenstandsmäßig.

Allerdings geben wir zu, daß unser Erkennen und unsere Sprache oft nicht aktualistisch (Tatsachen darstellend) sind: häufig werden sie in hypothetischem Sinne verwandt, und dann erfordern sie keine ihnen entsprechenden Objekte. Das Hypothetische bezieht sich aber doch jedesmal auf das, was tatsächlich werden kann, und hat keine andere logische Bedeutung.

6. Auch ist bemerkenswert, daß der Verstand eine gewisse Freiheit in der Anerkennung von Beziehungen walten lassen kann, durch die eine Gesamtheit von Dingen sich bald als Ganzes der einen, bald als Ganzes einer anderen Art betrachten läßt. Denn es gibt insgesamt vier Klassen des Ganzen. In jedem Falle ist jedes Ganze eine Einheit, die sich aus einer Mehrheit von Entitäten zusammengesetzt und solche Entitäten zu ihren Teilen zählt; doch kann man zwei Arten von Ganzen auf eine nur unbestimmte Weise, zwei dagegen auf eine bestimmte Weise erkennen.

Die ersten zwei Ganzen faßt man ohne Einzelvorstellungen ihrer Teile auf. (1.) So sprechen wir z. B. von einer Sammlung von Dingen, wie: einer Stadt, einem Tiergarten, einem Erbgut, einer Familie, einer Geschichte, einer Politik, einer Mehrheit, einer Verwaltung, einer Bücher- oder einer Bildersammlung. In einem derartigen Ganzen werden viele unähnliche, selbständig existierende Dinge durch eine gemeinsame Be-

ziehung zusammengebracht und zusammen betrachtet. (2.) Oder man kann an eine Gattung von ähnlichen Dingen denken, ohne bestimmte Begriffe ihrer verschiedenen Arten festzulegen. Der Mensch, das Pferd, die Liebe, die Tätigkeit, die Wissenschaft, das Denken, das Glauben, Wörter, Erfahrungen, Leidenschaften und jedes beliebige andere, nur ganz im allgemeinen erwogene Ding sind Ganze dieser Art. Die Sammlung kann man als das kollektive, die Gattung als das logische Ganze bezeichnen.

7. Bei zwei anderen Ganzen werden die Teile derselben auf eine mehr oder weniger bestimmte Weise aufgefaßt. Wir können diese als das zusammengesetzte oder mathematische und das elementare oder metaphysische Ganze voneinander unterscheiden.

a) Das erste entsteht, wenn verschiedene bestimmte Gegenstände, die voneinander abgesondert in Raum und Zeit existieren können, auf derartige Weise zusammengesetzt werden, daß sie eine Einheit bilden. Ein tierischer Körper, als aus Haupt, Armen, Rumpf und Beinen bestehend; ein Mensch, als Seele und Leib einschließend; eine Tonne, als Gewicht von zwanzig Zentnern; ein Satz, als eine Reihe von Wörtern; ein Quadrat, als aus zwei rechtwinkligen Dreiecken zusammengesetzt; ein Jahrhundert, als identisch mit hundert Jahren, alles dies sind Ganze dieser Art. Man darf ein solches Ganze ein mathematisches nennen, weil nur Ganze dieser Art vom Mathematiker behandelt werden.

b) Die vierte Art von Ganzen haben wir als elementare oder metaphysische bezeichnet; denn ein Element im engeren Sinne ist ein untrennbarer Bestandteil eines Objekts — wie eine Fähigkeit, eine Beziehung, eine Tätigkeit oder irgendeine Eigenschaft — und tritt von diesem abgesondert nur durch eingehende, jedoch natürliche Analyse zutage. Auch die Synthese ist im engeren und eigentlichen Sinne des Wortes die Verstandestätigkeit, vermöge deren ein Ding als ein Ganzes, dem Elemente innewohnen, aufgefaßt wird — d. h. als ein Substantum bezw. eine substantielle Form (Kap. X, 3).

Die gewöhnliche analytische Definition stellt ein metaphysisches Ganze und seine Attribute oder elementaren Teile vor. Sagen wir z. B.: Tiere sind körperliche, organische, wachsende, lebende und empfindende Wesen, die eine selbsttätige, zweckmäßige und absichtliche Bewegung und ein absichtliches Handeln aufweisen, so ist das Tier ein Substantum, während die Körperlichkeit, die Organisation, das Wachsen, das Leben, das Empfinden, die freiwillige Bewegung und Tätigkeit unterscheidende Bestandteile sind.

Zwar kann man auch an eine Sammlung von Tieren oder an das Tier als eine Gattung oder als einen aus Gliedern und Organen bestehenden Gegenstand denken. Auf dieser Grundlage könnte man in einem weiten Sinne sagen, daß der Verstand bei jeder beliebigen Einheit (jedem beliebigen Ganzen) eine Synthese ausführen kann. Eigentlich aber beschäftigen sich die Analyse und die Synthese, im Gegensatze zur Trennung und Zusammensetzung, mit derjenigen Einheit, die man in einem Substantum mit seinen Attributen (d. h. seinen wesentlichen Ascripten) ermittelt und beobachtet.

8. Es ist oft die Frage erhoben worden: Sind die ersten Ideen des neugeborenen Kindes synthetisch oder analytisch? Die vernunftgerechteste Auffassung scheint uns die zu sein, daß die Denkkraft angeboren und überhaupt keine nachfolgende Entwicklung ist. Es gibt keine Alchimie, keine Zauberkunst, die Nervenerregungen oder selbst sinnliche Empfindungen in Denktätigkeiten verwandeln könnte.

Wahrscheinlich aber ist die Denktätigkeit des kleinen Kindes weder synthetisch noch analytisch, sondern eine unbestimmte Sammlung von Eindrücken und Vorstellungen. Dann aber lernt es bald das Ich und das Nicht-Ich voneinander unterscheiden — den Geist mit seinen Kräften und Erscheinungen und den Körper mit seinen Kräften und Erscheinungen. Danach werden allmählich die verschiedenen Teile des Körpers und die verschiedenen Fähigkeiten des Geistes zu Gegenständen besonderer Betrachtung und Bestimmung. Bei diesem Prozesse, ebenso wie bei den Wahrnehmungen von Außendingen, muß

sowohl Analyse als auch Synthese und ein Schließen angewandt werden.

Aber man kann wohl die Frage aufwerfen: Welche physische Kraft oder Verbindung von physischen Kräften wäre imstande, sich als Selbst zu erkennen, sich von einem Nicht-Ich zu unterscheiden oder einen Unterschied von irgendeiner beliebigen Art wahrzunehmen? Eine derartige Fähigkeit kann nur einer geistigen Natur zukommen.

9. Ein anderes Verfahren des Verstandes verwendet zwar Analyse und Synthese, wird aber ausdrücklich mit Absicht und Willen verknüpft. In der Einbildung errichtet man oft die wunderbarsten Bauwerke und schaut Dinge, die nie gewesen sind und deren Schönheit und Vollkommenheit alle vorhandene Vortrefflichkeit übertrifft. Die reizvollsten Schöpfungen der Dichtung und des Romans, all die Hoffnungen und Entwürfe, die das menschliche Leben erfüllen, haben hier ihren Ursprung.

In ähnlicher Weise verwerten wir unsere schon erworbene Erkenntnis der Welt derart, daß wir über manche Dinge etwas im voraus aussagen. Wir urteilen und erwägen sogar über Dinge, deren Sein nur möglich ist oder erst in der Zukunft erfolgen soll.

Die Forscher materialistischer Richtung glauben, daß die Geistesfähigkeiten eines Homer, eines Virgil, eines Shakespeare, eines Goethe, eines Aristoteles, eines Archimedes, eines Newton, eines La Place — Karls des Großen, eines Napoleon oder Bismarck — aus einer materiellen Quelle hervorgegangen seien. Meist aber sehen sich dann diese Forscher genötigt, außer den Kräften, die man vermittelst der körperlichen Sinne wahrnehmen kann, der Materie noch andere Kräfte zuzuschreiben — die Fähigkeiten des Denkens, des Glaubens, des Fühlens, des Wünschens, des Sichentschließens, des Ausführens. Auf diese Weise bilden sie eine neue pantheistische Auffassung der Materie aus. Aber die Annahme einer denkenden und fühlenden Materie ist völlig unvernünftig. Sie verbindet ganz unvereinbare Eigenschaften miteinander, und sie steht im direkten Widerspruch zu der Behauptung des Selbstbewußtseins,

welches uns das unmittelbare Wissen vorlegt, daß Geist und Körper — das Ich und das Nichtich — voneinander verschieden und verschiedenartig sind.

10. Wir haben im Vorhergehenden einige Eigentümlichkeiten des Verstandes betrachtet — das Gedächtnis, das die verschwundene Vergangenheit anschaut; die Analyse und die Synthese, welche die inhärierenden und untrennbaren Bestandteile der Dinge gesondert behandeln; die Verallgemeinerung, durch welche die Einzelheit — eine notwendige Eigenschaft aller Entität — aus dem Denken ausgeschaltet wird; ferner das Einbildungsvermögen und die Fähigkeit des Voraussetzens und des Voraussagens, von denen die eine die Seele durch an- und aufregende Unwirklichkeiten zu entzücken und zu erschrecken vermag, während die andere den Menschen zur Erkenntnis und Auswertung der Welt befähigt. Wir wollen nun noch einige eigentümliche Geistestätigkeiten erwähnen, deren Wirkungskreis weniger umfangreich als der der vorigen ist.

Die Wahrnehmung von Raum und Zeit und ihren Beziehungen ist eine Denktätigkeit, welche die Philosophen immer noch nicht genügend aufgeklärt haben. Ein materieller Ursprung läßt sich für die Begriffe von Raum und Zeit nirgends auffinden. Diese zwei Arten der Entität sind nicht Beziehungen, sondern die Begründungen und Bedingungen gewisser Beziehungen. Die Kantische Lehre, daß Raum und Zeit nur Anschauungsformen — d. h., klar ausgesprochen, nur eine spezifische Art von Denkformen — seien, ist eine apriorische Annahme, die einer festen Behauptung des Selbstbewußtseins widerstreitet. Denn der Mensch hat nicht bloß Begriffe, sondern auch Wahrnehmungen von den räumlichen und den zeitlichen Verhältnissen seines eigenen Körpers und seines eigenen Geistes. Aus diesen ursprünglichen Wahrnehmungen leiten wir die Begriffe und die Erkenntnisse vom grenzenlosen Raume und der unendlichen Zeit, sowie von Raum und Zeit im allgemeinen ab. Denn alle menschliche Denktätigkeit hat ihren ersten Anfang in Wahrnehmungen; und alle Vorstellungen und Begriffe werden aus Wahrnehmungen

erst durch Abstraktion und Synthese abgeleitet. Dementsprechend *vertritt jeder einfache Bestandteil des Denkens eine einfache Form* (oder Art) *der Entität*.

11. Große Schwierigkeiten hat den Philosophen im allgemeinen die Frage bereitet: Wie kann der Geist *etwas außerhalb seines eigenen Wesens* Befindliches wahrnehmen? Eine derartige Wahrnehmung würde allerdings unmöglich sein, wenn die Kräfte des Geistes denjenigen des Körpers ähnlich wären. Nun nehmen wir aber den Ort unseres Ichs in Verbindung mit dem Ich wahr; ebenso nehmen wir den Ort des Nicht-Ichs in Verbindung mit dem Nicht-Ich wahr.

Das Selbstbewußtsein legt uns also Zeugnis ab von dem unmittelbaren Erkennen vom Körper als dem *unmittelbar außerhalb der Seele bestehenden Nicht-Ich*. Sodann nehmen wir durch ein schließendes Urteil Dinge wahr, die *außerhalb des Körpers*, aber in unmittelbarer Verbindung mit ihm, existieren (Kap. VIII, 8). Deswegen behaupten wir, der Mensch besitze ein derartiges Vermögen der Sinneswahrnehmung, weil er es auf die oben erklärte Weise wirklich ausübt. Das Tatsächliche ist jedesmal möglich. Die Art und den Grund dieser Möglichkeit lernt man aus der Beobachtung des eigenen Geisteslebens kennen. So wollen wir sagen: die Wahrnehmung von Außendingen wird durch die unmittelbaren Beziehungen des Geistes und des Körpers zueinander und zu Außendingen ermöglicht.

12. Das Erkennen der Substanz, der Kraft, des Wirkens und des Wechsels ist ebenso intellektuell wie das von Raum und Zeit. Das erstgenannte ist jedoch in gewissem Sinne ein *direkteres*, wenn es auch nicht unmittelbarer als das zweite ist. Bei einem solchen Erkennen nehmen wir existierende Dinge wahr und bedienen uns nicht bloßer Denkformen.

13. Zuletzt weisen wir hin auf die Ideen von Sein und Nichtsein; denn diese sind sehr eigentümliche Ergebnisse des Verstandes. Kein Begriff entfernt sich so weit von allem, was materiell und berührbar ist, wie diese beiden. Dabei spielen sie in unserem Denken eine im höchsten Grade bedeutende Rolle.

Eine befriedigende Denklehre ist unmöglich ohne ein klares Verständnis dieser beiden Ideen.

Die Wahrnehmung der notwendigen Beziehungen ist eng mit der des Seins und Nichtseins verbunden und ist ebenfalls eine sehr wichtige Eigentümlichkeit des Verstandes. Diese Wahrnehmung aber wollen wir erst weiter unten betrachten.

Kapitel XII.

Aussagen und Sätze.

1. Der Satz, bezw. die Aussage, ist entweder (bloß) aussagend oder behauptend. Im ersten Falle stellt er nur ein Denken dar; im zweiten ein Denken als von Glauben begleitet. 2. Viele Logiker lehren, daß jeder Satz ein Urteil ausspreche und daß jedes Urteil eine Vereinigung von zwei Begriffen sei. Dagegen kann man einen Satz ohne irgendein Urteil begreifen; und das Urteil ist im Grunde nicht eine Vereinigung von Begriffen. 3. Jeder Satz ist eine Aussage oder Darstellung der Existenz (oder der Nichtexistenz) von etwas. Der präsententiale Satz sagt das Sein (oder das Nichtsein) seines Subjekts aus; der inhärentiale Satz das Sein (oder das Nichtsein) seines Prädikats. 4. Die Bedeutung des „Seins" als Kopula erklärt die Philologie. 5. Wir denken und glauben sowohl an das Nichtsein wie an das Sein. Jedes von beiden ist buchstäblich aufgefaßt eine Art der Tatsache. 6. Wenn der inhärentiale Satz (die Propositio de inesse) ein Substantum zum Prädikat benutzt, so kann man ihn eine substantivische Prädizierung nennen. Andere Prädizierungen, die ein Ascriptum zum Prädikat haben, sind im speziellen Sinne ascriptivisch. Der Unterschied zwischen universalen und partikulären Sätzen wird später erklärt werden. 7. In der Logik muß man zwischen dem äußerlichen und dem innerlichen Satze — dem gesprochenen und dem gedachten Satze — unterscheiden.

1. Vorstellungen, Auffassungen, Aussagen und Sätze unterscheiden sich von Schlußfolgerungen und Syllogismen darin, daß diese immer von Glauben oder Überzeugung begleitet werden, während jene oft ohne Glauben vorkommen. Dieses Glauben oder intellektuelle Vertrauen ist häufig nur hypothetisch; offenbar aber

ist bei jeder Art des Schließens oder Urteilens entweder aktualistisches oder hypothetisches Glauben vorhanden und fehlt überall da, wo eine Vorstellung oder ein Satz ohne irgendwelche Behauptung hinsichtlich eines Objekts gebildet wird. Genau genommen sind Aussagen und Sätze eigentlich Denkformen, durch welche man Behauptungen in ausdrücklicher Weise aufstellen kann, wie ja auch Vorstellungen und Auffassungen eigentlich Denkformen sind, durch welche Gegenstände in Bezug auf ihre Natur betrachtet werden.

Da der Satz — der einfache darstellende Satz — an sich nicht behauptend ist (obwohl er beständig dazu verwandt wird, Behauptungen auszudrücken), so möchten wir einen Unterschied ziehen zwischen dem aussagenden (d. h. dem bloß aussagenden oder aussprechenden) Satze und dem behauptenden Satze. Der eine bringt nur ein Denken zum Ausdruck; der andere ein von Glauben begleitetes Denken. Beide Arten der Aussage werden in gleicher Weise durch den einfach berichtenden Satz angedeutet, aber in dem einen Falle wird nur eine Denktätigkeit, in dem anderen auch ein Urteilen durch das Denken dargestellt. Man kann sagen oder sagen hören: „Der Mensch ist ein Dieb" und „Der Mensch ist kein Dieb", ohne auch nur im geringsten zu wissen, ob der Mensch ein Dieb ist oder nicht. Sobald dagegen der Beweis für den einen oder anderen Fall erbracht worden ist, sagt man wiederum aus: „Der Mensch ist ein Dieb", oder „Der Mensch ist kein Dieb". Jetzt aber wird der Satz zu einem behauptenden.

2. Weil der Satz (die Aussage, Proposition) die Denkform für das Behaupten und das Urteilen ist, so erhebt sich die Frage: Wie kommt er dazu, ein Behaupten und Urteilen auszudrücken? Diese Untersuchung bezieht sich besonders auf die einfachen Urteile, in denen man schlechthin behauptet, daß ein Ding etwas ist oder daß ein Ding etwas nicht ist, Urteile, welche die Logiker „Propositiones de inesse" genannt haben. Bisher hat diese Frage aber keine hinreichende Lösung erhalten. Die gewöhnliche Lehre besagt, daß das Urteil die Vereinigung von zwei Be-

griffen ist und daß der Satz diese Vereinigung durch das Zeitwort „sein“ als „Kopula“ zum Ausdruck bringt.

„Das Wort „sein“, sagt *J. S. Mill* in seiner Logik, hat zwei Bedeutungen. Eine von diesen stellt die Existenz, die andere eine Verbindung dar. In der ersten Bedeutung kann das Wort „sein“ zum Prädikat werden, in der zweiten ist es die „Kopula“, durch welche die Verbindung von Begriffen ausgesagt wird.“ Zu dieser Erklärung fügt *Mill* hinzu: „Die Feststellung, was beim Zustimmen und Verwerfen außer der Zusammensetzung zweier Begriffe geschieht, ist eine der schwierigsten Aufgaben der Philosophie.“ Er behauptet weiter: „Die Frage hat nichts mit dem Inhalt von Sätzen zu tun.“

Hier befindet sich *Mill* im Irrtum. Er hätte sagen sollen: Diese Frage bezieht sich auf mehr als den Inhalt der Sätze, obschon sie von diesem Inhalte abhängt.

Dieses Problem muß immer unlösbar bleiben, solange man die Lehre als richtig gelten läßt, daß das Urteil im wesentlichen eine Vereinigung von Begriffen sei. Denn dieselbe Zusammensetzung der Begriffe zeigt sich sowohl bei der Bejahung wie bei der Verneinung, sowohl in der Zustimmung zu einer Aussage wie in ihrer Verwerfung. Die Zusammensetzung von Begriffen ist meist eine Bedingung, allein nie das Wesen des Urteilens. Die Lösung des Problems aber wird nicht nur möglich, sondern auch leicht, wenn wir einen Unterschied aufstellen, den die Logiker bisher vernachlässigt haben und der unseres Wissens niemals genau ausgesprochen worden ist. Wir wollen uns eines etwas ungewöhnlich gebildeten Namens bedienen und durch diesen den präsententialen Satz von dem inhärentialen unterscheiden. Der letztgenannte ist die einzige Art von Sätzen, welche die Logiker erwähnen.

Aristoteles sagt: Ein Satz ist eine Aussage, in der ein Ding — das Prädikat — von einem anderen Dinge — dem Subjekt — bejaht oder verneint wird. Außerdem lehrt er, daß *εἶναι* als Kopula „vereinigt und eins sein“ bedeutet, während *μὴ εἶναι* „getrennt und viele sein“ bedeutet. In dieser Lehre

stimmen alle Philosophen mit *Aristoteles* mehr oder weniger überein. Manchmal aber wird gesagt, es gebe zwei Arten von Sätzen, existenziale und attributive, von denen die ersten Existenz (oder Nichtexistenz) darstellen, während die zweiten nicht die Existenz, sondern eine Eigenschaft oder irgendein anderes Ascriptum darlegen.

3. Im Gegensatz zu solchen Lehren behaupten wir, daß der präsententiale Satz die Existenz des Subjekts und der inhärentiale Satz die Existenz des Prädikats darstellt und daß alle Sätze auf diese Weise existenziale Sätze sind. Die Aussagen „Gott existiert; Gott existiert nicht; es gibt Brot; es gibt kein Brot; da ist etwas Geld; es ist keine Zeit“ sind präsentential. Die Aussagen „Gott ist allgütig; Gott ist nicht selbstsüchtig; das Brot ist nahrhaft; das Brot ist nicht säuerlich; Geld ist nützlich; die Zeit ist flüchtig“ sind inhärential. Diese Sätze betonen nicht die Existenz ihrer Subjekte; sie nehmen dieselbe als schon erkannt an und behaupten daraufhin die Existenz oder die Nichtexistenz ihrer Prädikate. Es wird die Existenz der Allgütigkeit in Gott, der Nahrung im Brote, der Nützlichkeit im Gelde, der Flüchtigkeit in der Zeit, sowie die Nichtexistenz der Selbstsucht in Gott und der Säuerlichkeit im Brote dargestellt.

4. Dennoch drängt sich natürlich die Frage auf: Wie ist das Zeitwort „sein“, welches rein grammatisch dem Subjekt angehört, dazu gekommen, die Existenz (oder Nichtexistenz) des Prädikats anzugeben? Die Erklärung dieses Sprachgebrauchs ist in einer eigentümlichen Verwendung gewisser Wörter zu suchen. Im Altertum mangelte es an Wörtern, um abstrakte Ideen zu überliefern; deswegen wurden verschiedene Hilfsmittel herangezogen. Um die Existenz anzudeuten, gebrauchte man Zeitwörter, die diese Idee in sich schon mitbrachten. Man sagte: „Der Baum wächst (vgl. griechisch *φύω;* englisch *be*; deutsch *bin*); der Mensch bleibt (vgl. sanscrit *was*; deutsch *gewesen*); das Haus steht (vgl. lateinisch *sto*, *sisto*; deutsch *ist*, *entsteht*); der Ochse atmet (vgl. sanscrit *asmi*; griechisch *εἰμί*; englisch *am*)“ und

meinte damit nur: „Der Baum existiert; der Mensch existiert“ usw. Falls jedoch die Existenz eines Gegenstandes schon bekannt war und man die Existenz einer Eigenschaft oder eines beliebigen Ascriptum festzustellen wünschte, so gebrauchte man dieselben Zeitwörter wie zuvor, verband mit ihnen aber die Namen der zu behauptenden Ascripta. Man sagte: „Der Baum wächst grün; der Mensch bleibt krank; das Haus steht hoch; der Ochse atmet gesund“. Mit diesen Aussagen meinte man nur: „Der Baum ist grün; der Mensch ist krank“ usw. Auf solche Weise entstanden die verschiedenen gebräuchlichen Verbformen, die eine Existenz ausdrücken, nebst ihrer Fähigkeit, die Existenz des Prädikats darzutun.

5. Als Ergebnis unserer Erörterung stellen wir fest, daß jeder Satz eine existenziale Aussage ist. Man kann einen Satz denken, ohne ihn zu behaupten, aber man kann keinen Satz denken, ohne in ihm den Begriff von Existenz oder den Begriff von Nichtexistenz mitzudenken.

Diese Lehre erklärt auch die innere Natur der bejahenden und der verneinenden Aussagen. Die eine dieser Denkformen stellt die Existenz, die andere die Nichtexistenz eines Dinges dar. Auch wenn sie im Sinne von Behauptungen benutzt werden, drücken sie ebenfalls den Glauben an eine Existenz oder eine Nichtexistenz — das Vertrauen auf das Sein oder auf das Nichtsein — aus.

Wir dürfen nie vergessen, daß man an das Nichtsein ebenso denken und glauben kann wie an das Sein. Denn die Tatsachen, auf die sich Aussagen und Behauptungen beziehen, sind immer Fälle einer Existenz oder Fälle einer Nichtexistenz. Nichtexistenz kann ebenso wie Existenz tatsächlich sein; und oft ist sie gleich wichtig wie Existenz. Sie hat jedoch keine Bedeutung an sich, sondern gewinnt diese erst in Verbindung mit Existenz. Ein Fehlen von Geld z. B. ist nur unter existierenden Umständen wichtig, unter denen das Vorhandensein von Geld von Nutzen werden könnte.

Die Zustimmung und Verwerfung gehören sowohl dem verneinenden als dem bejahenden Satze an. Wenn man

irgendeinen Satz als wahr annimmt, so stimmt man demselben zu. Wenn man einen Satz für unwahr hält, so verwirft man denselben. Zuweilen werden jedoch die Wörter Bejahen und Verneinen im Sinne des Zustimmens und des Verwerfens verwandt.

6. Der Unterschied zwischen dem präsententialen und dem inhärentialen Satze zeigt, wie sich die „Propositio de inesse" (d. h. der Satz vom Etwas-sein) zu der „Propositio de esse" (d. h. dem Satze vom Sein) verhält. Beide stellen eine Existenz dar, aber der letztgenannte deutet bloß die Existenz eines Dinges an, während der erste auch die Existenz der Beziehung des Dinges zu einem anderen Dinge angibt. Beim Urteilen betrachten wir beständig die Beziehungen von Dingen; deswegen nimmt der inhärentiale Satz einen Vorrang in der Logik ein. Er allein verwendet ein Merkmal für das Prädikat und berichtet somit „etwas von etwas". Darum wird eigentlich nur er eine Prädizierung genannt. Der präsententiale Satz ist nur in uneigentlichem Sinne eine Prädizierung. Denn Existenz und Nichtexistenz sind keine Merkmale.

Was wir hier weiter zu erläutern haben, betrifft besonders die inhärentialen Sätze.

Man kann diese Sätze in die substantivischen und die ascriptivischen einteilen. Die einen haben ein Substantum, die anderen ein Ascriptum zum Prädikat; und beide sind wechselseitig umkehrbar; z. B. kann man ebenso sagen: „Der Mensch ist heilig", wie: „Der Mensch ist ein Heiliger." Diese Wandlung kommt zuweilen in der Schlußverknüpfung zur Anwendung.

Wir stellen auch den universalen und den partikulären Satz einander gegenüber. In dem einen wird ein allgemeiner Subjektsbegriff in seiner weitesten Anwendung gebraucht, z. B.: „Alle Bäume haben Wurzeln", in dem anderen ist die Anwendung desselben beschränkt und unbestimmt, z. B.: „Einige Bäume sind immergrün". Später aber werden wir sehen, daß alle allgemeinen Sätze nicht bloße Aussagen, sondern Schlüsse sind und daß der Unterschied

zwischen dem universalen und dem partikulären Satze eigentlich in die Lehre vom Schließen gehört.

7. Wir wollen diese Behauptung näher erklären und besonderes Gewicht auf sie legen. Wir bilden darum zuletzt einen Unterschied zwischen zwei Arten von Sätzen oder vielmehr zwei verschiedenen Anwendungsformen desselben Satzes. Dieser Unterschied entspricht dem zwischen bildlicher Sprache und ihrem inneren Sinne, aber er umschließt eine besondere logische Bedeutung. Wir unterscheiden voneinander den äußerlichen und den innerlichen Satz — oder den gesprochenen und den gedachten Satz. So setzt *Aristoteles* **τὸν ἔξω λόγον** und **τόν ἐν τῇ ψυχῇ λόγον** einander gegenüber. In dem Satze z. B.: „Cäsar eroberte Gallien" ist „Cäsar" grammatisch und äußerlich Subjekt und „eroberte Gallien" Prädikat. Wenn man aber bereits weiß, daß Gallien erobert wurde, und nicht danach fragt: „Was hat Cäsar getan?" sondern: „Wer hat Gallien erobert?", so wird das grammatische Prädikat zum logischen Subjekt und das Subjekt zum Prädikat. Dem inneren Gedanken entsprechend sagt man: „Derjenige, der Gallien erobert hat, war Cäsar."

In gleicher Weise sind, obwohl die Sätze: „Alle Bäume haben Wurzeln; einige Bäume sind immergrün" einfache tatsächliche Behauptungen über existierende Dinge festzustellen scheinen, diese doch innerlich und im wesentlichen in ihrer logischen Bedeutung Ausdrucksformen verallgemeinerter Wahrheiten oder Gesetze, die in der Schlußfolgerung verwertet werden können. Der Logiker kümmert sich in der Regel vorzugsweise um die inneren Bedeutungen und betrachtet die äußerlichen nur, um die innerlichen zu verstehen, oder, falls eine äußere Bedeutung mit der inneren übereinstimmt.

Sätze sind entweder aussagend oder behauptend; Behauptungen (Urteile) entweder (bloß) faktisch oder von schließender (logischer) Geltung, und diese letztgenannten wiederum entweder anschauliche (präsentationale) Wahrnehmungen notwendiger Beziehungen oder eigentliche Folgerungen. Im nächsten Kapitel werden diese Folgerungen besprochen werden.

Kapitel XIII.

Folgerungen im allgemeinen.

1. Theorien sollen immer von Tatsachen hergeleitet werden. Aber das, was auf Erden absolut notwendig ist, muß auch überall sonst im Weltall notwendig sein; es ist ontologisch notwendig. 2. Den bloß faktischen Urteilen stehen die schließenden gegenüber. Die letztgenannten heißen Folgerungen. 3. Folgerungen sind einerseits entweder unmittelbar oder mittelbar, anderseits entweder aktualistisch oder hypothetisch. 4. Jede allgemeine Folgerung ist hypothetisch, obwohl ihr Ausdruck scheinbar ein aktualistisches und sogar ein bloß faktisches Aussehen annehmen kann. 5. Jede Folgerung hat ein Antecedens und ein Consequens und kann vermittelst eines Satzes dargestellt werden, aber oft werden viele Sätze dazu verwandt. 6. Eine wichtige Unterscheidung teilt die Folgerungen in die apodiktischen und die problematischen ein. Ein logisch notwendigmachendes Antecedens erzeugt Gewißheit und Erkenntnis; ein zufälligmachendes ruft nur einen niederen Grad des Vertrauens hervor. 7. In seiner weitesten Bedeutung schließt das Zufällige sowohl das Mögliche und das Wahrscheinliche wie auch das Zufällige im engeren Sinne ein.

1. Der Anfang jeder Wissenschaft nimmt eine Menge von Tatsachen als bereits bekannt an; dann sucht man unsere Erkenntnis derselben zu bestätigen, zu erklären, zu verbessern und zu ordnen. Die Logik beginnt mit dem Bewußtsein, daß man denken und glauben, urteilen und schließen, sowie durch diese Tätigkeiten die Wahrheit erfassen und verstehen kann.

Es ist eine vornehme Aufgabe, das Verfahren des Verstandes und die Gültigkeit unseres Glaubensvermögens zu erforschen. Diese Arbeit sollte aber stets nur nach streng wissenschaftlichen Gesichtspunkten geleistet werden. Man darf ihre Fragen keineswegs willkürlich oder dogmatisch, sondern nur auf Grund sorgsamer Beobachtung des menschlichen Verstandeslebens beantworten. Wir müssen Theorien aus Tatsachen entwickeln, und diese Tatsachen können wir nur in eigener Erfahrung und in der Erfahrung anderer vorfinden. Wenn eine Logik in dieser Weise aufgebaut worden ist, dann wird sie vielleicht imstande sein, die Probleme jeder beliebigen Art vernünftiger Wesen zu lösen. Denn was auf

Erden der Vernunft zukommt und notwendig anhaftet, muß auch für die Vernunft etwa auf den Planeten Mars und Venus gelten und notwendig sein. Gewiß muß man oft seine Lehren von ihrer Begründung getrennt behandeln, aber man muß sich immer vergegenwärtigen, daß diese Lehren nur so weit ein Ansehen beanspruchen können, als sie aus Erfahrungserkenntnissen hergeleitet werden.

2. Ein Urteil ist im Gegensatz zu einer bloßen Aussage oder Darlegung immer behauptend. Das Urteilen im weitesten Sinne aber umfaßt das einfache Erkennen von Tatsachen. Darum sprechen die Logiker sowohl von faktischen oder historischen Urteilen und Behauptungen wie von den schließenden oder herleitenden (inferentialen). In diesem Sinne spricht man Urteile aus, wenn man sagt: „Sokrates war ein Philosoph; Sokrates wurde von den Athenern getötet". Die Hauptart des Urteilens aber, das Schließen oder die Schlußfolgerung, unterscheidet sich dadurch von dem Wahrnehmen einfacher Tatsachen, daß sie aus der Existenz eines Dinges die Existenz eines anderen Dinges folgert. Das eine dieser Dinge ist das Vorhergehende, das Antecedens oder der Grund der Folgerung; das andere ist das Folgende, die Folge oder das Consequens.

Da nun jede Folgerung in dieser Weise vollzogen wird, so sagt man, sie unterstehe dem Gesetz vom Antecedens und Consequens (oder von Grund und Folge). Dies besagt jedoch nicht, daß jeder Schluß von diesem Gesetze hergeleitet wird, sondern nur, daß jeder Schluß nach diesem Gesetze ein Consequens von einem Antecedens herleitet. Nur wenn wir über das Folgern selbst sprechen, folgern wir aus dem obigen Gesetze. Denn dann sagen wir: Keine Folgerung darf ohne einen hinreichenden Grund vorgenommen werden. Und dies ist die bedeutsamste Regel der Logik.

3. Schließende oder herleitende (inferentiale) Urteile werden gewöhnlich in die unmittelbaren und die mittelbaren eingeteilt. Diese Einteilung ist jedoch in verschiedener Weise erklärt worden. Daher wollen wir sagen: Die Folgerung ist un-

mittelbar, wenn ein Consequens C direkt von einem Antecedens A abgeleitet wird; sie ist mittelbar, wenn C aus A durch B gefolgert wird; z. B. „Einige Münzen sind Gold; alles Gold ist wertvoll; mithin sind einige Münzen wertvoll". Eine derartige mittelbare Folgerung wird gewöhnlich als Syllogismus bezeichnet.

Das herleitende Urteil ist weiterhin entweder aktualistisch oder hypothetisch, je nachdem das Antecedens eine Tatsache oder eine bloße Voraussetzung darstellt. Sagt man: Da der Mensch fleißig ist, wird er glücklich werden, so ist diese Behauptung aktualistisch. Dagegen spricht der Satz: Wäre der Mensch fleißig, so würde er glücklich werden eine hypothetische Folgerung aus. Die aktualistische Folgerung ist an sich wichtiger als die hypothetische, aber der Logiker muß hauptsächlich die letztgenannte betrachten.

4. Die bedeutsamste Art der hypothetischen Folgerung ist die verallgemeinerte, d. h. die Folgerung, welche allgemeine Begriffe verwendet. Eine hypothetische Folgerung kann entweder einzeln oder allgemein verfahren; alle aktualistischen Folgerungen hingegen sind im logischen Sinne einzeln; denn das Tatsächliche ist niemals allgemein. Das Urteil: Alle goldenen Münzen in diesem Geldbeutel sind wertvoll drückt eine Gesamtheit aus, ist aber nicht allgemein; denn es betrachtet nur einzelne tatsächliche Münzen. Sätze dagegen wie: „Das Gold ist wertvoll" und: „Alle Goldstücke sind wertvoll" sind allgemein, der erste in direkter und eigentlicher Weise, der zweite nur indirekt. Denn die erwähnten Goldstücke sind nicht tatsächlich, sondern stellen eine logische Klasse dar, durch deren Vermittlung der allgemeine Begriff „Goldstück" leichter verwendbar wird.

5. In den Lehrbüchern der Logik werden meist kurze und einfache Sätze als Schlußbeispiele gebraucht; zuweilen benutzt man auch Buchstaben und andere Symbole als Ausdruckszeichen für unsere Denktätigkeit. Derartiger Hilfsmittel bedarf man zur richtigen Erklärung des logischen Verfahrens. Häufig ist jedoch

bei Erörterungen und Untersuchungen ein Antecedens oder ein Consequens vielteilig und ausgedehnt. Es kann sich vielleicht über eine ganze Buchseite oder durch einen halben Vortrag erstrecken. Dies geschieht manchmal bei trügerischer Beweisführung; denn der Betrug verbirgt sich gern unter Weitläufigkeit und Wortreichtum. In solchen Fällen muß man das Antecedens und Consequens im einzelnen bestimmen und feststellen, um die Gültigkeit der Folgerung beurteilen zu können.

Gewöhnlich aber streben nicht allein die Logiker, sondern auch die anderen Menschen im allgemeinen danach, ihre Gedanken in wenigen und verständlichen Wörtern auszudrücken. So werden selbst aus vielteiligen Gliedern bestehende Folgerungen oft in einem Satze ausgesprochen. Man sagt z. B.: „Wenn ein erstes Quantum einem zweiten gleich ist und das zweite einem dritten gleich ist, so sind das erste und das dritte einander gleich“ oder: „Weil dieses Haus eine Wohnung Goethes war und weil es ein Gartenhaus ist, darum war eine Wohnung Goethes ein Gartenhaus.“ Hier werden zwei unmittelbare Folgerungen mit zusammengesetzten Antecedentien durch einzelne Sätze ausgedrückt.

Auch selbst der Syllogismus kann in einem Satze ausgesprochen werden. Man kann sagen: „Weil einige Münzen Gold sind und alles Gold wertvoll ist, darum sind einige Münzen wertvoll.“ In dieser Weise kann jede Folgerung durch einen Vordersatz (eine Protasis) und einen Nachsatz (eine Apodosis) wiedergegeben werden. Für den Syllogismus aber ist dieses Verfahren nicht vorteilhaft, sondern nur für die unmittelbaren Schlüsse, aus denen der Syllogismus gebildet wird. Besonders bequem ist es, eine allgemeine Folgerung durch den „kategorischen“ Satz darzustellen. Wir sagen etwa: „Gold ist wertvoll; Eichen haben Wurzeln“; diese Sätze behaupten: „Wenn irgendwelches Gold vorhanden ist, so muß es wertvoll sein“ und „Wenn irgendeine Eiche vorhanden ist, so muß sie Wurzeln haben“. Man kann Folgerungen überall da durch kategorische Sätze wiedergeben, wo Antecedens und Consequens sich durch

einzelne Bezeichnungen darstellen lassen. Aus diesem Sprachgebrauch sind die gewöhnlichen kategorischen Sätze und Syllogismen entstanden.

6. Der wichtigste Unterschied zwischen Folgerungen ist der, welcher sie in apodiktische und problematische einteilt. Die apodiktische Folgerung besitzt ein notwendigmachendes Antecedens und erzeugt Gewißheit und Erkenntnis; die problematische (zufällige) besitzt ein zufälligmachendes Antecedens und ruft nur eine Erwartung oder irgendeinen unsicheren Grad von Vertrauen hervor.

Die Sätze, die buchstäblich entweder eine Notwendigkeit oder eine Zufälligkeit ausdrücken, heißen modale Sätze, weil sie die Folgerungsweise (den Folgerungsmodus) zeigen. Von *Aristoteles* und den alten Logikern sind sie eingehend behandelt worden. Die meisten modernen Logiker dagegen haben die modale Folgerung und den modalen Syllogismus unberücksichtigt gelassen. Zum Beispiel behaupten *Sir William Hamilton* und *Lotze*, die Modalität gehöre nicht zur Form des richtigen Denkens, die Modalität trage viele Schwierigkeiten in die Logik hinein, und die allgemeine Logik müsse deswegen auf den „reinen“ Satz und den „reinen“ Syllogismus beschränkt werden. Diese Lehre ist mißverständlich. Notwendigkeit und Zufälligkeit müssen in jeder Welt anzutreffen sein, und sie bilden die Grundlage aller richtig schließenden Urteile.

7. Das Wort „zufällig“ hat eine sehr weite Bedeutung: nach dieser schließt es die Möglichkeit, die Wahrscheinlichkeit und jene beschränkte Zufälligkeit in sich, die zwischen Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit liegt. Diesem weit ausgedehnten Sinne gemäß sind das Zufällige und das Problematische dasselbe, während das weniger umfassende Zufällige nur eine Art des Problematischen ist. Verwenden wir das Wort in seinem begrenzten Sinne, so sagen wir: es gibt vier Arten der Modalität, nämlich Notwendigkeit, Möglichkeit, Zufälligkeit und Wahrscheinlichkeit. Die Unmöglichkeit ist auch zu erwähnen, aber sie ist gewissermaßen fast einerlei mit Notwendigkeit.

Außerdem ist jede der obigen Folgerungsweisen zweifach vorhanden, je nachdem jede ein Sein oder ein Nichtsein behauptet. Somit gibt es eine Notwendigkeit des Seins und eine Notwendigkeit des Nichtseins oder eine positive und eine negative Notwendigkeit; eine Möglichkeit des Seins und eine Möglichkeit des Nichtseins oder positive und negative Möglichkeit; und ebenso verhält es sich bei Zufälligkeit und Wahrscheinlichkeit.

Die Art der Modalität hängt immer von der Beschaffenheit des Antecedens ab. Daher muß man die Antecedentien auf Notwendigkeit (und Unmöglichkeit), auf Möglichkeit, Zufälligkeit und Wahrscheinlichkeit hin untersuchen und bestimmen.

Kapitel XIV.

Logische Notwendigkeit.

1. Erklärung der logischen Notwendigkeit; sie ist umfassender als die ursächliche Notwendigkeit. 2. Der Mensch hat unmittelbare Wahrnehmungen von notwendigen Beziehungen, sowie von anderen wirklich existierenden, aber sinnlich unempfindbaren Entitäten. 3. Durch das begleitende Urteil, daß gleichartige Consequentien auf gleichartige Antecedentien folgen, begreift man auch die Gesetze des Seins (des Seienden) und die der Natur. 4. Gewöhnlich ist nur ein Teil des apodiktischen Antecedens notwendigmachend. Deswegen kann dasselbe Consequens auch aus einem anderen Antecedens erfolgen, in dem ein derartiger Teil mit enthalten ist. Dieser wesentliche Teil aber bildet ein genau entsprechendes Antecedens, das vom Consequens untrennbar ist und zum Consequens in völlig wechselseitigem Verhältnisse steht. 5. Eine Bedingung (d. h. eine notwendige Bedingung) ist irgend etwas, ohne das ein anderes Etwas gar nicht existieren kann. 6. Es gibt drei Arten solcher Bedingungen: die ursächliche (kausale), die zusammenfügende (konstitutive) und die begleitende (konkomitierende). Alle Entitäten existieren unter Bedingungen, doch sind Raum, Zeit und Gott frei von kausalen Bedingungen. 7. Die vollständige, philosophische Ursache eines Dinges ist die Gesamtheit seiner ursächlichen Bedingungen. 8. Jedes exakte (genau entsprechende) apotiktische Antecedens (Necessitante) setzt sich aus notwendigen Bedin-

gungen des Consequens zusammen und wird dadurch **sowohl notwendig wie notwendigmachend**. 9. Genau entsprechende Necessitanten und vollkommene Umkehrungen kommen häufig in den exakten Wissenschaften, besonders in der Mathematik, vor.

1. Logische Notwendigkeit ist eine Verbindung der Existenz eines Dinges mit der Existenz eines anderen Dinges (oder anderer Dinge), durch welche die Existenz des ersten Dinges während der Existenz des anderen Dinges gegen Veränderung oder Vernichtung geschützt wird. Das Sein eines Dinges, sagt *Aristoteles*, ist notwendig, **wenn das Ding ist und keine Kraft sein Nichtsein verursachen kann**; und das Nichtsein eines Dinges ist notwendig, **wenn das Ding nicht ist und keine Kraft dessen Sein verursachen kann**. Wir betrachten nunmehr die Notwendigkeit des Seins oder die positive Notwendigkeit — oder kurz: die Notwendigkeit.

Logische Notwendigkeit (Notwendigkeit im allgemeinen) entsteht nicht immer oder im wesentlichen aus der Anwendung einer Kraft, obwohl sie stets die Beschränkung einer Kraft einschließt. Ursächliche Notwendigkeit, mittels deren eine Wirkung mit ihrer Ursache verbunden ist, entspringt aus der Kraft der Ursache, aber sie ist doch nur eine spezifische Art der logischen Notwendigkeit. Wenn eine Büchse eine andere Büchse enthält, die wieder eine dritte Büchse in sich schließt, so enthält die erste notwendigerweise auch die dritte Büchse. In diesem Falle ist die Notwendigkeit eine geometrische, allein keine ursächliche. Oder nehmen wir an, es wäre ein Geldstück durchaus einerlei mit einem anderen und dies wieder mit einem dritten, und zwar einem Goldstück, so muß das erste einerlei mit dem dritten und ebenfalls ein Goldstück sein. Hier ist die Notwendigkeit nicht ursächlich, sondern nur logisch.

Überdies **macht** in der Logik die **Wirkung ebenso die Ursache notwendig wie die Ursache die Wirkung**. Man kann nicht allein mit Vertrauen auf das Versprechen eines Freundes im voraus sagen: „Mein Freund wird mir schreiben", sondern auch nachher: „Mein Freund hat mir geschrieben; denn ich

habe seinen Brief empfangen." Wenn irgendeine beliebige Wirkung eintritt, so ist eine hinreichende Ursache notwendig. Diesem Sinne gemäß wird Gott selbst als Schöpfer des Weltalls notwendig gemacht.

2. Viele Philosophen, z. B. die Vertreter der Assoziationsphilosophie, lehren, daß sowohl ursächliche wie logische Notwendigkeit im allgemeinen keine gegenständliche und wirkliche Existenz besitzt und daß der Begriff der Notwendigkeit eine Täuschung des Verstandes oder höchstens nur eine Art der Auffassung darstelle. Sie sagen: der Mensch besitzt kein Vermögen, um notwendige Beziehungen wahrzunehmen; die Menschen nehmen nur räumliche und zeitliche Reihenfolgen von Dingen wahr; Raum und Zeit sind selbst nicht tatsächliche Entitäten, sondern nur Denkformen. Mit welchem Rechte kommen sie zu diesen Behauptungen? Wir haben ebenso viel Grund, an einen tatsächlichen Raum und eine tatsächliche Zeit zu glauben, wie an die bloßen Begriffe Raum und Zeit. Das Zeugnis des Selbstbewußtseins stellt ebenso ein Wahrnehmen wie ein Auffassen von Raum und Zeit fest, und es weist uns nebst Raum und Zeit auch tatsächliche Substanzen und Kräfte, Tätigkeiten und Beziehungen auf. Mit Ausnahme nur weniger Philosophen idealistischer Richtung nehmen alle Menschen diese Dinge als wirklich an. Aber „nihil tam absurde dici potest, quod non dicatur ab aliquo philosophorum".

Es muß zugegeben werden, daß man seine ersten grundlegenden Wahrnehmungen von Entitäten nicht ins Bewußtsein zurückrufen kann. Sie sind mit der Kindheit vergangen. Aber auch jetzt noch haben wir in der täglichen Erfahrung unmittelbare Wahrnehmungen von Raum und Zeit, von Kraft und Tätigkeit und von ihren Beziehungen. Daher ist der Ursprung unserer Erkenntnis der verschiedenen Entitäten und ihrer Gesetze keineswegs unerklärbar. Man muß nur für unsere Wahrnehmung der Tatsachen auf das Zeugnis des Selbstbewußtseins zurückgehen.

3. Im Zusammenhang mit einzelnen Fällen der notwendigen Verbindung begreift der Verstand die Gesetze des Seins und

die der Natur. Denn wir haben die begleitende Wahrnehmung, daß ähnliche Consequentien auf ähnliche Antecedentien von notwendiger Geltung folgen und folgen müssen. Derartige Gesetze sind einfach verallgemeinerte Folgen oder Verbindungen.

4. Wenn der Verstand ein Ding als notwendigmachendes Antecedens wahrnimmt, so geschieht dies dadurch, daß einige Bestandteile in dem Antecedens das Consequens notwendig machen. *Zumeist ist aber für das, was nachfolgt, nicht die ganze Bechaffenheit des Antecedens erforderlich.* Gewöhnlich ist nur ein Teil des Antecedens notwendigmachend. Aus diesem Grunde kommt es oft vor, daß man dasselbe Consequens mit verschiedenen Antecedentien verbunden sehen kann. Wenn ein Mensch ein Mörder ist, so können wir sagen: „Er hat einen anderen Menschen getötet"; dagegen können wir, wenn ein Mensch einen anderen Menschen getötet hat, nicht sagen: „Er ist ein Mörder". Wo Feuer ist, da ist auch Hitze; aber im Sommer empfinden wir Hitze auch ohne Feuer, ebenso zu jeder anderen Jahreszeit nach Vornahme von Leibesübungen oder infolge warmer Kleidung. Bewegung stammt immer aus Kraft, aber eine Kraft, der eine andere zureichende Kraft entgegenwirkt, erzeugt keine Bewegung.

Deswegen haben die Logiker im allgemeinen die Regel aufgestellt: *Man kann das Antecedens behaupten und dann das Consequens behaupten; das Consequens verneinen und dann das Antecedens verneinen;* allein man kann *weder das Consequens verneinen, weil das Antecedens falsch ist, noch das Antecedens behaupten, weil das Consequens wahr ist.* Der letzte Teil dieser Regel aber ist nur dann gültig, wenn das genau entsprechende (reine) Antecedens, welches von dem gewöhnlichen Antecedens eingeschlossen wird, unbekannt ist oder unbenutzt bleibt. Das genau entsprechende Antecedens steht zu seinem eigentlichen Consequens in vollkommenem Wechselverhältnis. Wir sagen: „Die Sonne ist aufgegangen, darum ist es Tag; die Sonne ist nicht aufgegangen, darum ist es nicht Tag; es ist Tag, darum

ist die Sonne aufgegangen; es ist nicht Tag, darum ist die Sonne nicht aufgegangen."

Die Bedürfnisse des Lebens verlangen nicht die Erkenntnis des genau entsprechenden Antecedens. Oft nimmt man auch ein Antecedens ohne eine bestimmte Auffassung seiner Beschaffenheit wahr.

Obwohl aber das genau entsprechende Antecedens im täglichen Denken selten als ganz abgesondert bemerkt wird, bildet es immer den Kern — das Wesen — des gewöhnlichen Antecedens und den inneren Grund des Consequens. Darum erhebt es auch Anspruch auf die Aufmerksamkeit der ernsthaft nachdenkenden Menschen. Denn eine analytische Beobachtung vermag uns die Natur des genau entsprechenden Antecedens zu zeigen. Man findet dann, daß es aus notwendigen Bedingungen des Consequens besteht und deswegen selbst sowohl notwendig als notwendigmachend ist. Es ist ein Consequens seines Consequens.

5. Wenn die Existenz eines Dinges mit der Existenz eines anderen Dinges verbunden ist und das erste ohne das zweite nicht existieren kann, so ist das erste bedingt und das zweite eine Bedingung. Einige Bedingungen entstehen willkürlich durch eine besondere Bestimmung im einzelnen Falle, einen Vertrag oder durch Einigung und sind entbehrlich oder erläßlich. Den für die Herstellung eines Rockes festgesetzten Preis kann man abändern. Aber es gibt auch absolute und unerläßliche Bedingungen, die sich auf unveränderliche Gesetze oder Umstände beziehen. So kann man z. B. ohne Licht nicht sehen und ohne Speise nicht essen. Der Logiker betrachtet in der Regel nur diese unentbehrlichen Bedingungen, und gewöhnlich bezeichnet deshalb in der Logik das Wort „Bedingung" eine notwendige Bedingung.

6. Das Gesetz der Bedingungen besagt, daß alle Entitäten unter notwendigen Bedingungen existieren. Mit anderen Worten: alle Dinge existieren in notwendigen Beziehungen. Denn alles das, was mit einem Dinge durch eine notwendige Beziehung verbunden ist, ist eine Bedingung desselben.

Selbst Raum, Zeit und Gott existieren unter notwendigen Bedingungen, obgleich ihre Existenz nicht von ursächlichen Bedingungen abhängt. *Das Gesetz der Bedingungen ist die metaphysische Grundlage aller Schlußfolgerungen.*

Es gibt drei Arten logischer Bedingungen: die ursächlichen (kausalen), die zusammenfügenden (konstitutiven) und die begleitenden (konkomitierenden). Die ersten bilden die genau entsprechende philosophische Ursache eines Ereignisses oder Erfolges; die zweiten schließen alle Teile einer jeden Beschaffenheit in sich; die dritten umfassen alle übrigen Bedingungen.

7. Jede vollständige Ursache enthält nicht allein Substanzen und Kräfte, sondern auch räumliche, zeitliche und andere Bedingungen, ohne die keine Wirkung eintreten würde. So spricht man von der *philosophischen Ursache, bei der jede Bedingung der Wirkung* einbegriffen ist. Eine derartige Ursache ist jedesmal wirkend und kann ihrerseits immer aus ihrer Wirkung gefolgert werden. Aber oft bietet sich diese genau entsprechende Ursache in einer Umhüllung dar; dann liegen Ursachen vor, die zu ihren Wirkungen in keinem völligen Wechselverhältnisse stehen. Denn in diesem Falle kann dieselbe Wirkung durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden. Wir sagen: „Der Mensch ist erkältet, darum ist er krank", aber nicht: „Der Mensch ist krank, darum ist er erkältet". Aber die genau entsprechende Ursache und ihre Wirkung wechseln miteinander; z. B. verursacht eine gewisse Kombination von Chlor und Natrium das gemeine Salz und ist mit demselben logisch umkehrbar.

Die drei erwähnten Arten von Bedingungen schließen einander nicht aus. Was zuerst ursächlich ist, kann nachher zusammenfügend oder begleitend werden. Die Farben und die Malerleinwand werden Teile eines Gemäldes, und die Auffassung des Malers bleibt nach Beendigung seiner Arbeit als begleitende Deutung seines Werkes. Doch kann eine Bedingung nicht *gleichzeitig* ursächlich, zusammenfügend und begleitend sein.

8. Obwohl Bedingungen an sich nicht notwendigmachend, sondern nur notwendig sind, wohnt ihnen *eine gewisse zur*

Notwendigmachung beitragende Kraft oder Fähigkeit inne. Sehr oft wird eine Kombination von Bedingungen notwendigmachend und bildet somit das genau entsprechende Antecedens, das ebenso die notwendige wie die notwendigmachende Bedingung seines Consequens darstellt. Die philosophische Erklärung aller apodiktischen Folgerung geht dahin, daß jedes Antecedens von notwendiger Geltung eine notwendigmachende Bedingung seines Consequens entweder ist oder einschließt.

Diese Lehre fordert, daß in jedem Falle des apodiktischen Schließens eine vollkommen umkehrbare Folgerung möglich oder erreichbar sei. Zweifellos sind solche Folgerungen nicht jedesmal leicht aufzufinden; allein sie sind immer vorhanden und zeigen sich um so häufiger, je tiefer unser Denken eindringt und durchschaut.

Zuerst ist es schwer zu sagen, wie man aus dem Satze: Wenn Bewegung ist, so gibt es einen Raum eine völlig umkehrbare Folgerung herausziehen könne; denn ein Raum kann auch ohne Bewegung existieren. Der nachdenkende Mensch sieht jedoch ein, daß Bewegung immer eine Entfernung fordert. Wo nun aber eine Entfernung vorhanden ist, da gibt es einen Raum; und wo ein Raum vorhanden, da gibt es eine Entfernung; wo keine Entfernung vorhanden, gibt es keinen Raum, und wo kein Raum ist, da ist keine Entfernung.

9. Die Umkehrung einer Folgerung ist oft in den exakten Wissenschaften, besonders in der Mathematik, von Bedeutung. Viele mathematische Schlüsse lassen eine vollkommene Umkehrung zu; viele hingegen wiederum nicht. Man kann sagen: „Da dieses Viereck ein Rechteck ist, so ist sein Flächeninhalt gleich dem Produkt aus seiner Grundlinie und seiner Höhe“, aber nicht: „Da der Flächeninhalt dieses Vierecks gleich dem Produkt aus seiner Grundlinie und seiner Höhe ist, so ist es ein Rechteck“. Es könnte ebensogut ein Quadrat oder ein Parallelogramm sein. In jedem Falle einer apodiktischen Folgerung jedoch kann man durch Analyse und Ausscheidung des Unwesentlichen ein Antecedens freilegen, das sich nur aus notwendigen Bedin-

gungen des Consequens zusammensetzt und das eine vollkommene Umkehrung zuläßt.

Nehmen wir z. B. als Antecedens in der oben erwähnten Folgerung den Begriff „ein Viereck mit einander parallelen Gegenseiten" (es kann entweder ein Quadrat, ein Rechteck oder ein Parallelogramm sein), so kann man sagen: „Ein solches Viereck muß mit einem Viereck einerlei sein, das zwei parallele Seiten aufweist und dessen Flächeninhalt gleich dem Produkt aus einer Seite und der Entfernung zwischen den Seiten ist". Bezeichnen wir das erste Viereck mit A und das zweite mit B, so kann man sagen: „Ist A vorhanden, so ist B vorhanden; gibt es kein A, so gibt es kein B; ist B vorhanden, so ist A vorhanden; gibt es kein B, so gibt es kein A." Dies erklärt sich daraus, daß das notwendigmachende Antecedens in diesem Falle aus notwendigen Bedingungen des Consequens besteht und das Consequens alle seine Bedingungen (einschließlich des Antecedens) notwendig macht.

Häufig enthält aber in der Mathematik das Antecedens nur die notwendigmachende Bedingung seines Consequens, und dann ergeben sich vollkommene Umkehrungen. Der Pythagoräische Lehrsatz ist ein Beispiel hierfür. Die Gleichheit der Summe der Quadrate über den Katheten mit dem Quadrate über der Hypotenuse war zweifellos vor der Beweisführung des *Pythagoras* längst bekannt. Diese Gleichheit muß durch eine Messung der Quadrate und durch eine Art Induktion, d. h. durch die Prinzipierung, festgestellt worden sein. Durch ein gleiches Verfahren muß der umgekehrte Satz bekannt geworden sein. *Pythagoras* zeigte nur die innere geometrische Verbindung zwischen dem Antecedens und dem Consequens.

Nach jeder der zwei Beweismethoden ist der Beweis der Umkehrung leicht. Denn in jedem Dreieck, in dem zwei Seiten unveränderlich sind, muß der von diesen eingeschlossene Winkel größer oder kleiner werden, je nachdem die dritte Seite größer oder kleiner wird, und ebenso muß er größer oder kleiner werden, je nachdem das Quadrat dieser Seite sich vermehrt oder sich

vermindert. Wenn darum dieses Quadrat größer ist als die Quadrate über den Katheten, so ist der Winkel größer als ein Rechter; ist er dagegen kleiner, so ist auch der Winkel kleiner. Kurz: die Folgerung ist durchaus umkehrbar; und dies ist der Fall, weil sie ein genau entsprechendes Antecedens besitzt.

Kapitel XV.

Unmöglichkeit, Möglichkeit und Zufälligkeit.

Die Unmöglichkeit.

1. Die Unmöglichkeit ist ebenso wie die Notwendigkeit entweder positiv oder negativ. Doch ist die positive Unmöglichkeit im Grunde genommen einerlei mit der negativen Notwendigkeit und wird in der Regel einfach als Unmöglichkeit bezeichnet. 2. In umfassendem Sinne schließt der Satz des Widerspruchs drei Prinzipien in sich: (1.) das Prinzip der Identität, (2.) das Prinzip des Widerspruchs (im engeren Sinne), (3.) das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten. Der Begriff der Unmöglichkeit wird für unser Denken brauchbar durch das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten. 3. Ein Objekt ist unmöglich, wenn irgend eine seiner Bedingungen fehlt. 4. Ein Urteil der Unmöglichkeit entsteht manchmal aus der durch „Leugnung des Consequens" erzielten Umkehrung eines affirmativen apodiktischen Satzes. 5. Zuweilen ist eine Folgerung von unmöglicher Geltung vollkommen umkehrbar.

1. Der menschliche Verstand besitzt eine Vorliebe für positives Denken, d. h. für die Auffassung der Dinge als seiend. Auch wenn keinerlei Grund vorliegt, um an die Existenz eines Dinges zu glauben, bildet man sich doch das Ding ein und betrachtet es, als ob es wäre. Ja selbst wenn man sicher weiß, daß ein Ding nicht existiert und nicht existieren kann, versucht man, anstatt direkt sein Nichtsein zu behaupten, erst das Ding als seiend aufzufassen und diese Auffassung dann als unwahr zu verwerfen. Deswegen sagt man gewöhnlich: Das Sein des Dinges ist unmöglich, statt zu sagen: Das Nichtsein des Dinges ist notwendig. Die positive Unmöglichkeit ist nur eine Denkform, deren man sich bedient, um die negative Notwendigkeit leichter aufzufassen und zu behaupten.

Wenn wir sagen: Das Ding ist unmöglich, so wollen wir die Tatsache darstellen, daß das Ding nicht existiert und nicht existieren kann. Das, was aber unmöglich ist, ist niemals Tatsache, sondern immer das Gegenteil der Tatsache. Unleugbar ist die positive Unmöglichkeit eine Denkform, vermittelst deren negative Notwendigkeit zum Ausdruck gelangt.

2. Die Fähigkeit, den Begriff der Unmöglichkeit in dieser Weise zu verwenden, entspringt einer unmittelbaren Wahrnehmung, die alle unsere Erfahrung begleitet und die in ihrer verallgemeinerten Form das Gesetz des Widerspruchs oder der Kontradiktion genannt wird. Genau ausgedrückt ist es das Gesetz des unmittelbaren Widerspruchs. Denn der gewöhnliche Widerspruch benutzt nicht allein dieses Gesetz, sondern in Verbindung mit ihm auch das vom Antecedens und Consequens.

In ganz weitem Sinne aufgefaßt ist das Gesetz des Widerspruchs (welches *Aristoteles* als das erste aller ersten Prinzipien bewertete) ein dreifaches und enthält drei Prinzipien, die immer miteinander zusammenwirken. Diese sind 1. das Prinzip der Identität: Wenn ein Ding existiert, so muß es existierend sein, und wenn ein Ding nicht existiert, so muß es nichtexistierend sein; 2. das Prinzip des Widerspruchs (im engeren Sinne): Wenn ein Ding existiert, so kann es nicht gleichzeitig nicht existieren, und wenn ein Ding nicht existiert, so kann es nicht gleichzeitig existieren; dieses Prinzip ist das wichtigste der drei und gibt dem ganzen Gesetze seinen alten Namen; 3. das Prinzip des sogenannten ausgeschlossenen Dritten oder der ausgeschlossenen Mitte: Ein Ding muß entweder existieren oder nicht existieren; mit anderen Worten: Wenn ein Ding nicht existierend ist, so muß es nichtexistierend sein, und wenn ein Ding nicht nichtexistierend ist, so muß es existierend sein.

Laut dem ersten Prinzip kann man sagen: Was Tatsache oder Wahrheit ist, bleibt immer Tatsache oder Wahrheit, sei es das Sein oder das Nichtsein. Laut dem zweiten Prinzip: Wenn man die Existenz (bezw. die Nichtexistenz) eines Dinges

als Tatsache oder Wahrheit behauptet, so muß man die Nichtexistenz (bezw. die Existenz) des Dinges leugnen. Laut dem dritten Prinzip: Wenn man die Existenz (bezw. die Nichtexistenz) eines Dinges leugnet, so muß man die Nichtexistenz (bezw. die Existenz) desselben behaupten.

In unserem Denken bezieht sich die Unmöglichkeit des Seins auf das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten, weil man diese Unmöglichkeit dazu verwendet, die Notwendigkeit des Nichtseins darzustellen. Man kann aber auch die Unmöglichkeit des Nichtseins dazu benutzen, die Notwendigkeit des Seins festzustellen. Dieses Verfahren wird jedoch nur selten benutzt, weil man negatives Denken immer möglichst vermeidet. Darum bedeutet das Wort Notwendigkeit meistens die positive Notwendigkeit und das Wort Unmöglichkeit die positive Unmöglichkeit.

3. Die Beziehung dieser Unmöglichkeit zum Gesetz der Bedingungen ist leicht zu erklären. Ein Ding ist unmöglich, wenn irgendeine seiner Bedingungen nicht existiert. Das Dasein eines Dinges fordert die Existenz aller seiner Bedingungen, und gewöhnlich wird Notwendigkeit aus einer Kombination von Bedingungen gefolgert. Aber das Nichtsein und die (positive) Unmöglichkeit folgen aus der Nichtexistenz einer Bedingung. Deswegen ist das Antecedens der Unmöglichkeit entweder die Nichtexistenz einer Bedingung des betreffenden Gegenstandes oder irgend etwas, was diese Nichtexistenz einschließt. Deshalb sagen wir: „Wenn es keine Speise gibt, so gibt es keine Nahrung“ (weil Speise eine Bedingung der Nahrung ist), und ebenso: „Das Gold ist keine Nahrung (bezw.: kein Gold ist Nahrung)“; weil Gold keine Speise ist.

Das Consequens jeder Folgerung von positiver Notwendigkeit ist selbstverständlich eine Bedingung seines Antecedens. Wenn darum das Consequens nicht existiert, so kann auch das Antecedens nicht existieren. Hieraus ergibt sich die Regel: Verneint man das Consequens, so verneint man auch das Antecedens. Diese Regel läßt sich auch auf Folgerungen der Unmöglichkeit (d. h. der negativen Notwendigkeit) anwenden.

4. Hier muß man sich jedoch dessen erinnern, daß laut dem Prinzip des ausgeschlossenen Dritten die Leugnung der Nichtexistenz die Behauptung der Existenz und ebenso die Leugnung der Existenz die Behauptung der Nichtexistenz ergibt. Darum kehren wir das apodiktische Urteil: „Gibt es keine Speise, so gibt es keine Nahrung“ richtig um, wenn wir sagen: „Gibt es Nahrung, so gibt es Speise“. In diesem Satze wird die Existenz der Nahrung und die der Speise durch die Leugnung der Nichtexistenz behauptet. In ähnlicher Weise wird das negative apodiktische Urteil: „Gold ist keine Nahrung (kein Gold ist Nahrung)“ umgekehrt zu: „Die Nahrung ist kein Gold (oder: Keine Nahrung ist Gold)“.

Diesen umgekehrten Satz erhält man aus dem gegebenen Satze durch 1. die Annahme der Leugnung des negativen Consequens — der Nichtexistenz der Nahrung; worauf aus dieser Leugnung die Existenz der Nahrung unmittelbar gefolgert wird, und 2. durch die Leugnung des Antecedens — der Existenz des Goldes. Auf diese Weise verneint man das apodiktische Consequens und mithin auch sein Antecedens.

Denn in kategorischen Sätzen gehört die Bedeutung des Wortes „kein“ zur Kopula und zum Consequens, nicht zum Antecedens.

5. Gewöhnlich ist die Folgerung von unmöglicher Geltung, ebenso wie die der Notwendigkeit, nicht vollkommen umkehrbar. Man kann sagen: „Wenn das Stück Gold ist, so ist es keine Nahrung“, aber nicht durch Behauptung des Consequens: „Da das Stück keine Nahrung ist, so ist es Gold“; ebenso: „Sind keine Linien vorhanden, so ist kein Dreieck vorhanden“, aber nicht: „Ist kein Dreieck vorhanden, so sind keine Linien vorhanden“. Wenn jedoch ein Antecedens von unmöglicher Geltung bloß die Leugnung einer genau entsprechenden Necessitante ist, so wird eine vollkommene Umkehrung möglich. Die Behauptung: „Da das Dreieck nicht rechtwinklig ist, so ist nicht die Summe der Kathetenquadrate gleich dem Quadrate über der Hypotenuse“ ist durchaus umkehrbar.

Die Möglichkeit.

6. Ein Ding ist (logisch) möglich, wenn irgendeine Bedingung desselben existiert. 7. Möglichkeit ist entweder eine verwirklichte oder nur aufgefaßte. Meist denken wir an die aufgefaßte oder vorgestellte Möglichkeit. Diese wird tatsächlich genannt, wenn ihr Antecedens tatsächlich ist; hypothetisch, wenn das Antecedens nur vorausgesetzt wird. 8. Das gebräuchliche Urteil der Möglichkeit ist ein zwiefaches. Es wird erkannt, daß einige Bedingungen eines Dinges existieren, aber man weiß nicht, ob andere existieren oder nicht. Deswegen sagt man: Das Sein des Dinges ist möglich, und das Nichtsein des Dinges ist möglich. — Die Möglichkeit an sich begründet keine Erwartung. 9. Nur auf eine Weise, nämlich vermittelst der Behauptung des Consequens, läßt sich eine Folgerung von möglicher Geltung umkehren.

6. Im weitesten Sinne bezeichnet das Wort „Zufälligkeit" jede Folgerung, die nicht apodiktisch ist. Oft aber bedeutet das Zufällige das Problematische, das zwischen bloßer Möglichkeit und bestimmter Wahrscheinlichkeit liegt. Zuweilen schließt Zufälligkeit auch das Mögliche in sich und erstreckt sich somit über alle Folgerungsarten mit Ausnahme der apodiktischen und der eigentlich wahrscheinlichen.

Jede Art der Folgerung, die nicht apodiktisch ist, ist von der Erkenntnis des Möglichen bedingt, schließt die Gewißheit aus und ist von der Möglichkeit des Gegenteils begleitet. Deswegen wollen wir zunächst von der Möglichkeit und späterhin von der Zufälligkeit im beschränkten Sinne sprechen.

Die Möglichkeit ist eine Übereinstimmung zwischen der Existenz eines Dinges und den Umständen des gegebenen Falls, vermittelst deren die Existenz des Dinges und diejenige anderer Dinge einander nicht widerstreiten. Diese Erklärung ist jedoch eine mehr relative als wirklich analytische; denn die Möglichkeit ist ebenso wie die Notwendigkeit eine ganz eigenartige Beziehung der Entitäten. Darum sagen wir: ein Antecedens von möglicher Geltung entsteht, wenn ein existierendes Ding eine Bedingung eines anderen Dinges entweder ist oder enthält.

Die Möglichkeit bezieht sich auf das Gesetz der Bedingungen. Ein Ding ist möglich, wenn irgendeine Bedingung desselben existiert. Ein Rock ist möglich, wo Tuch vorhanden ist; ein Dreieck, wo eine Fläche vorhanden ist; Gleichheit und Ähnlichkeit sind möglich, wenn zwei Gegenstände derselben Gattung existieren.

7. Eine Möglichkeit ist entweder eine verwirklichte oder eine nur aufgefaßte oder vorgestellte. Alles, was wirklich existiert, ist durchaus möglich; denn es wird von allen seinen Bedingungen begleitet und stimmt deshalb mit allen seinen Einzelumständen überein. Das Telephon ist möglich, weil es wirklich vorhanden ist.

Gewöhnlich aber denken wir nicht an die verwirklichte, sondern an die nur vorgestellte Möglichkeit. Wir betrachten ein Ding als möglich, nicht weil wir wissen, sondern weil wir wissen möchten, ob das Ding ist oder nicht ist.

Nun kann diese gewöhnlich gemeinte Möglichkeit entweder tatsächlich oder hypothetisch sein, je nachdem ihr Antecedens tatsächlich ist oder nur vorausgesetzt wird. Ein Haus ist tatsächlich möglich, wenn man in der Tat den Bauplatz und das Baumaterial besitzt. Es ist hypothetisch möglich, wenn diese Dinge nur vorgestellt werden. Das Wort „tatsächlich" deutet hier nicht die Tatsächlichkeit des Gegenstandes, sondern nur die des Antecedens der Möglichkeit an. Der Gegenstand wird nur hypothetisch als solcher aufgefaßt. Während nämlich die Existenz einiger Bedingungen im Antecedens festgestellt wird, weiß man noch nicht, ob andere Bedingungen existieren oder nicht existieren. So vermutet man bloß, daß das Ding existieren kann.

8. Das gewöhnliche Urteil der Möglichkeit entspringt aus einer Erkenntnis, die von einem Nichtwissen begleitet ist. Darum kann es mit demselben Antecedens positiv oder negativ sein. Man erkennt, daß einige Bedingungen existieren, und sagt: Das Sein des Dinges ist möglich. Man weiß nicht, ob andere Bedingungen existieren oder nicht, und sagt: Das Nichtsein des Dinges ist möglich.

Für die Bedürfnisse des Lebens aber reichen die abstrakten Urteile der Möglichkeit nicht aus; sie rufen keine Erwartung hervor. Man sucht ein Haus nicht in einer Wüste, auch nicht einmal auf einem beliebigen großen Felde darum, weil die Wüste oder das Feld existieren, obwohl die Raumausdehnung derselben das Haus möglich macht. Man bedarf anderer Umstände, um die Möglichkeit zu verstärken, z. B. eines Gutes, das hinter dem Felde liegt, oder einer Straße vor dem Felde, die zur Stadt führt; oder einer Eisenbahn, die durch die Wüste hindurchgeht und die Wohnungen für ihre Angestellten braucht. Derartige Umstände bergen neue Bedingungen in sich, schaffen eine starke Möglichkeit und rechtfertigen dadurch eine Bereitwilligkeit des Glaubens, wenn nicht eine Erwartung. Daher wird eine solche Möglichkeit oft als eine Art der Zufälligkeit behandelt.

9. Die Folgerung von möglicher Geltung ist umkehrbar, aber nur auf eine Weise. Man kann das Consequens behaupten und dann das Antecedens behaupten, aber es wäre nutzlos, das Consequens zu verneinen und dann das Antecedens zu verneinen, oder das Antecedens zu verneinen und dann das Consequens zu verneinen.

Man darf aber nicht vergessen, daß positive Möglichkeit ein mögliches Sein als Consequens und negative Möglichkeit ein mögliches Nichtsein als Consequens besagt. Demgemäß können wir sagen: „Ein Mensch kann weise sein; darum kann ein Weiser ein Mensch sein“; ebenso: „Ein Mensch kann nichtweise sein; darum kann ein Unweiser ein Mensch sein“. Verneint man jedoch das Consequens und sagt: „Ein Mensch kann weise sein; darum kann ein Unweiser ein Nichtmensch sein“, oder: „Ein Mensch kann nichtweise sein; darum kann ein Weiser ein Nichtmensch sein“, so sind das zwar wahre, aber unbestimmte und unbrauchbare Behauptungen. Möglichkeit wie Zufälligkeit im allgemeinen läßt sich nur durch Behauptung, nicht durch Verneinung des Consequens umkehren. Über diese Frage sprechen wir später noch.

Die Zufälligkeit.

10. Wenn das Antecedens von möglicher Geltung gelegentlich durch irgendeine Ergänzung zu einem Antecedens von notwendiger Geltung wird, so entsteht ein Urteil der *Zufälligkeit*. Wenn außerdem zwischen den positiven und den negativen zu erwartenden Ereignissen ein *bestimmtes Verhältnis* besteht, so bildet man ein Urteil der *Wahrscheinlichkeit*. 11. Ein Antecedens von zufälliger Geltung kann zuweilen infolge fortschreitender Erkenntnis in ein Antecedens von notwendiger (bezw. unmöglicher) Geltung verwandelt werden. In diesem Falle ist das problematische Urteil gegen die Notwendigkeit (oder Unmöglichkeit) *ungesichert* und deswegen *unfest*. Häufiger aber sind Zufälligkeiten (Urteile der Zufälligkeit) gesichert und fest. 12. Oft sind auch Zufälligkeiten (positive oder negative) halbfest oder halbgesichert; in diesem Falle sind sie *gegen die entgegengesetzte*, nicht gegen die gleichnamige Notwendigkeit (bezw. Unmöglichkeit) gesichert. 13. Der reine kategorische Satz stellt, wenn er partikulär und bejahend ist, eine *halbgesicherte positive* allgemeine Zufälligkeit dar. Ist er dagegen partikulär und verneinend, so stellt er eine *halbgesicherte negative* allgemeine Zufälligkeit dar.

10. Eine Ansammlung von Bedingungen erregt eine Erwartung, weil *jede Bedingung eine zur Notwendigmachung beitragende Kraft besitzt* und *diese Ansammlung durch Zusätze eine notwendigmachende Bedingung werden kann*. Durch die Ermittlung geeigneter Umstände erzielt man oft eine vollendete Beweisführung.

Bemerkt man, daß ein Antecedens von möglicher Geltung zuweilen durch eine Ergänzung zu einem Antecedens von Notwendigkeit wird oder daß einem solchen Antecedens wirklich das Consequens folgt, so sagt man: „Dieses Antecedens deutet mehr als bloße Möglichkeit an; es vertritt ein Antecedens der Notwendigkeit, das zuweilen vollkommen und wirksam wird, zuweilen aber unvollkommen und unwirksam bleibt." *Wenn man überdies durch eine Beobachtung oder eine Berechnung ein bestimmtes Verhältnis zwischen den positiven und den negativen Ereignissen feststellt*, so bildet man sich ein Urteil von wahrscheinlicher Geltung. Man verteilt das Vertrauen der Gewißheit diesem Verhältnisse gemäß

und erwartet in dem entsprechenden Grade ein positives und ein negatives Resultat. Wenn sich jedoch kein bestimmtes Verhältnis zwischen den möglichen positiven und den möglichen negativen Ereignissen zeigt und man vielleicht nur weiß, daß eins von beiden häufiger als das andere stattfindet, so bildet man ein Urteil von zufälliger Geltung. Es ist eine zufällige Eigenschaft des Menschen, krank zu sein oder gesund zu sein; des Wetters, am ersten Januar schön oder schlecht zu sein; eines Dreiecks, gleichseitig, gleichschenklig oder ungleichseitig zu sein; eines Kindes, ein Knabe oder ein Mädchen zu sein. Auch laufen neben diesen positiven Zufälligkeiten entsprechende negative Zufälligkeiten her.

11. Wenn ein Antecedens von zufälliger Geltung durch vermehrte Erkenntnis in ein Antecedens von notwendiger Geltung verwandelt wird, so wird das problematische Urteil durch ein apodiktisches ersetzt. Ein Arzt vermutet, daß ein Kranker aussätzig ist; weitere Beobachtungen und Untersuchungen bestätigen oder widerlegen dieses Urteil. Wenn man in diesem Falle nur das folgende weiß: 1. eine Krankheit ist oft heilbar, 2. der vorliegende eigentümliche körperliche Zustand ist eine Krankheit, dann muß man sagen: „Diese Krankheit ist vielleicht heilbar". Später wird der Arzt völlig überzeugt, daß die Krankheit heilbar oder daß sie unheilbar ist. Zufälligkeiten wie die obigen können unfest und ungesichert genannt werden, weil sie bei ganz unverändertem Antecedens (allerdings bei fortschreitender Erkenntnis) durch positive oder negative Notwendigkeiten ersetzbar sind.

Gewöhnlich aber sind Zufälligkeiten, d. h. Urteile von zufälliger Geltung, in einem Sinne fest und gesichert, weil sie, solange das Antecedens unverändert bleibt, nicht durch eine Notwendigkeit ersetzbar sind. So sagt man z. B.: „Eine (oder diese) Schlange ist vielleicht giftig"; denn man weiß, daß einige Schlangen giftig und daß andere nicht giftig sind. Eine derartige Behauptung und ebenso das entsprechende Urteil: „Eine Schlange ist vielleicht nicht giftig" ist vor dem Ersatz durch eine Notwendigkeit gesichert. Solange das Antecedens bloß „Schlange"

schlechthin darstellt, dürfen wir nur Zufälligkeit behaupten. Für ein apodiktisches Urteil würde ein vermehrtes Antecedens nötig werden.

12. Zuweilen müssen wir auch einige Zufälligkeiten nur als halbfest oder halbgesichert bezeichnen, weil sie nur gegen die entgegengesetzte und nicht gegen die gleichnamige (d. h. positive nicht gegen positive, negative nicht gegen negative) Notwendigkeit gesichert sind. Mit anderen Worten: es kann der Fall eintreten, daß eine positive Zufälligkeit bloß gegen die Unmöglichkeit (negative Notwendigkeit) gesichert wird und eine negative Zufälligkeit bloß gegen die Notwendigkeit (positive Notwendigkeit). Nehmen wir an, daß eine Büchse viele Kugeln enthält und daß eine Anzahl derselben rot ist, während die Farbe der übrigen Kugeln unbekannt bleibt. Dann kann man von einer beliebigen Kugel sagen: „Sie ist vielleicht rot" und: „Vielleicht ist sie nicht rot"; aber nicht gewiß und notwendigerweise: „Sie ist nicht rot". Darum ist dieses Urteil gegen die Unmöglichkeit gesichert. Oder wissen wir nur, daß einige von den Kugeln nicht rot sind, so sagen wir von einer beliebigen Kugel, ohne sie gesehen zu haben: „Sie ist vielleicht nicht rot" und: „Vielleicht ist sie rot"; aber nicht gewiß und notwendigerweise: „Sie ist rot". Darum ist dieses Urteil gegen die Notwendigkeit gesichert.

Im ersten dieser Fälle kann man vielleicht auch feststellen, daß alle Kugeln rot sind; dann muß man notwendigerweise mit Gewißheit von jeder Kugel sagen: „Sie ist rot." Im zweiten Falle kann man vielleicht herausfinden, daß alle Kugeln nicht rot sind; dann muß man notwendigerweise von jeder sagen: „Sie ist nicht rot". So sind die beiden Zufälligkeiten gegen die gleichnamigen Notwendigkeiten nicht gesichert.

In gleicher Weise ist das Urteil: „Eine Schlange ist vielleicht giftig" gegen Unmöglichkeit, aber nicht gegen Notwendigkeit gesichert, wenn man nur weiß, daß einige Schlangen giftig sind; und das Urteil: „Eine Schlange ist vielleicht nicht giftig" ist gegen Notwendigkeit, aber nicht gegen Unmöglichkeit gesichert, wenn man nur weiß, daß einige Schlangen als nichtgiftig festgestellt worden sind.

13. Außerdem werden die zwei obengenannten halbgesicherten *Zufälligkeiten* in ihrer verallgemeinerten Form oft in reinen kategorischen Sätzen ausgesprochen, z. B.: „Einige Schlangen sind giftig“ und: „Einige Schlangen sind nicht giftig“. Alle derartigen partikulären Behauptungen beziehen sich nicht bloß auf tatsächliche Gegenstände, sondern mehr noch auf eine nur vorausgesetzte logische Gattung. Denn eine logische Klasse dieser Art ist nur eine Denkform, deren sich der Verstand bedient, um seine verallgemeinerten Folgerungen leichter darstellen zu können.

Der universale Satz drückt die allgemeinen notwendigen Folgerungen aus. Der Satz: „Alle Bäume haben Wurzeln“ ist nur wahr, weil jeder mögliche Baum Wurzeln haben muß. Daher benutzen wir diese Sprachform, um ein Gesetz von notwendiger Geltung auszusprechen. Ebenso drückt aber auch der partikuläre Satz allgemeine *zufällige* Folgerungen aus. Wenn wir sagen: „Einige Schlangen sind giftig“ oder „sind nicht giftig“ und eine solche Behauptung als ein Gesetz der Schlußfolgerung oder als Prämisse im Syllogismus verwerten, so meinen wir, daß die Schlange im allgemeinen — oder irgendeine beliebig ausgewählte Schlange — zufälligerweise giftig bezw. nicht giftig ist. Der positive Satz stellt eine *Zufälligkeit* dar, die gegen die Unmöglichkeit gesichert wird, weil sie sich auf eine Erkenntnis der positiven Tatsachen gründet; der negative Satz stellt eine *Zufälligkeit* dar, die in gleicher Weise gegen die Notwendigkeit gesichert ist. Wenn beide Sätze zusammen verwandt werden, so bringen sie eine ganz gesicherte und feste Zufälligkeit zum Ausdruck.

Der partikuläre Satz ist besonders von Wert bei Erörterungen über die Gesetze der Natur oder die Arten des Verfahrens im menschlichen Leben. Er eignet sich dagegen nicht zum Ausdruck ganz ungesicherter oder etwa auch gesicherter — d. h. doppelt gesicherter — Zufälligkeiten.

Kapitel XVI.

Wahrscheinlichkeit.

1. Das Urteil über die Wahrscheinlichkeit ist gewöhnlich unbestimmt. Es ist ein verstärktes Urteil von zufälliger Geltung. 2. Bei dem bestimmten Wahrscheinlichkeitsurteile wird das Verhältnis der Chancen ermittelt und erwogen. 3. Es gibt zweierlei Bedeutungen des Wortes „wahrscheinlich". 4. Erklärung der Addition und Subtraktion von Wahrscheinlichkeiten. 5. Ebenso die der Multiplikation und Division von Wahrscheinlichkeiten. 6. Definition der Chance (Einzelmöglichkeit). 7. Die höchste Wahrscheinlichkeit ist durch einen großen Unterschied von der absoluten Gewißheit getrennt. Sie enthält immer die Möglichkeit des Gegenteils. 8. Erläuterung der Wahrscheinlichkeitsrechnung. 9. Die Rechnung im Falle der Wiederholung desselben Wahrscheinlichkeitsantecedens. 10. Die Anwendung der binomischen Formel auf die Wahrscheinlichkeitsrechnung.

1. Ein Urteil über Wahrscheinlichkeitsverhältnisse kann auf zweierlei Art gebildet werden. Oft sieht man eine Kombination von Umständen, die einem Antecedens von notwendiger Geltung gleicht, jedoch nicht unbedingt notwendigmachend ist, aber oft oder zuweilen ein verwirklichtes Consequens aufweist. So sagt man also: Sie kommt einem Grunde der Gewißheit nahe, und das Consequens erscheint als wahr. In dieser Weise entsteht ohne genaue Rechnung das gewöhnliche Urteil über die Wahrscheinlichkeit. Kinder sind solchen Denkens fähig, und die höheren Gattungen der Tiere scheinen eine problematische Erwartung auszuüben, während sie verschiedene Gegenstände oder Zwecke verfolgen. Dieses geistige Verfahren unterscheidet sich von dem Urteile über die Zufälligkeit nur dadurch, daß es stärker und vorherrschender ist.

Zuweilen bildet man jedoch ein bestimmtes Urteil über die Wahrscheinlichkeit, indem man den Grad des Vertrauens genau mißt und denselben infolgedessen genau ausdrücken kann. Dies geschieht überall da, wo man den Begriff der Chancen oder der Einzelmöglichkeiten richtig benutzt. Um diesen Begriff zu verstehen, ist es wichtig, zu beachten, daß jedes Antecedens

von notwendiger Geltung nur ein einziges Consequens hervorruft, das alle anderen Consequentien ausschließt; allein verschiedene Consequentien, die miteinander streiten, gehören einem Antecedens von zufälliger Geltung an. Dies kommt daher, daß das gewöhnliche Consequens von möglicher Geltung nur ein vorgestelltes und nicht ein wirkliches Ding ist. Bei einem solchen Consequens ist das Sein ebenso wie das Nichtsein möglich; darum gibt es hier mindestens zwei Consequentien, das positive und das negative. Außerdem können in der Regel diese beiden auf verschiedene Weisen verwirklicht werden, und so können sie als allgemeine Consequentien eine Anzahl besonderer Consequentien einschließen. Wenn eine Büchse hundert Kugeln enthält, von denen dreißig rot sind, so gibt es hundert Möglichkeiten für das erste Ziehen einer Kugel, da jede beliebige Kugel die erste werden kann; ebenso gibt es auch dreißig mögliche Ziehungen einer roten und siebzig mögliche Ziehungen einer nichtroten Kugel. Diese hundert Möglichkeiten kämpfen gegeneinander, weil nur eine derselben verwirklicht werden kann.

Dennoch existieren sie als Auffassungen unseres Denkens zusammen. Auch ist es klar, daß jede der hundert Chancen einen gleichen Anspruch auf unser Vertrauen erhebt.

2. Hat man indessen die Gewißheit, daß das Herausnehmen geschehen und eine Kugel erscheinen wird, so verteilt man das Vertrauen auf die Gewißheit unter die hundert Chancen und sagt: Es sind von hundert Chancen dreißig für eine rote und siebzig für eine nichtrote Kugel vorhanden. Diese bestimmten Anzahlen der Chancen in ihrem Verhältnisse zu der gesamten Anzahl der Chancen und dadurch ebenso zueinander nennt man die positive und die negative Wahrscheinlichkeit des erwarteten Ereignisses. Die negative Wahrscheinlichkeit wird oft auch Unwahrscheinlichkeit genannt.

3. Hier ist jedoch zu beachten, daß das Wort „wahrscheinlich“ in Verbindung mit dem Begriffe der Chancen eine weitere Bedeutung annimmt, als sie im alltäglichen Sprachgebrauch üblich

ist. Gewöhnlich ist das Wahrscheinliche eine Voraussetzung, die von einer Mehrzahl der Chancen begünstigt wird, und das Unwahrscheinliche eine Voraussetzung, für die eine Mehrzahl der Chancen ungünstig ist. Nach diesem Sprachgebrauch wird das Erscheinen einer roten Kugel in keinerlei Weise wahrscheinlich, sondern nur unwahrscheinlich, wenn es durch dreißig von hundert Chancen unterstützt wird; und ihr Nichterscheinen allein ist wahrscheinlich. Bei Betrachtung der Chancen und in der Wahrscheinlichkeitsrechnung empfiehlt es sich jedoch, zu sagen: ein Ereignis ist wahrscheinlich, wenn irgendwelche Chancen dasselbe begünstigen; es ist unwahrscheinlich, wenn irgendwelche Chancen für dasselbe ungünstig sind. Demgemäß ist das Geschehen desselben Ereignisses — z. B. das Erscheinen einer roten Kugel — zugleich wahrscheinlich und unwahrscheinlich.

Wahrscheinlichkeitsrechnung.

4. Das Wort „Wahrscheinlichkeit" wird auch dazu benutzt, um den Bruch zu bezeichnen, der das Verhältnis der günstigen oder der ungünstigen Chancen zur ganzen Anzahl der Chancen darstellt. In dem erwähnten Beispiele ist die Wahrscheinlichkeit für eine rote Kugel $\frac{30}{100}$ und die Unwahrscheinlichkeit derselben $\frac{70}{100}$. Wären zwanzig von den siebzig nichtroten Kugeln schwarz und fünfzig weiß, so würde der Bruch $\frac{20}{100}$ die Wahrscheinlichkeit für eine schwarze und der Bruch $\frac{50}{100}$ die Wahrscheinlichkeit für eine weiße Kugel darstellen. Wollten wir nun die Wahrscheinlichkeit dafür berechnen, daß die herausgenommene Kugel entweder schwarz oder rot sein wird, so müßten wir die Brüche $\frac{20}{100}$ und $\frac{30}{100}$ zusammen addieren; die verlangte Wahrscheinlichkeit ist $\frac{50}{100}$ oder $\frac{1}{2}$. In gleicher Weise ist die Wahrscheinlichkeit für das Erscheinen einer Kugel, die entweder weiß oder rot sein wird, $\frac{50}{100} + \frac{30}{100} = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$.

Wissen wir aber die Wahrscheinlichkeit für den allgemeinen Fall, in dem eine Kugel mit der einen oder der andern von zwei Farben erscheint, und ebenso die Wahrscheinlichkeit für den

Fall, in dem eine Kugel mit einer dieser Farben erscheint, so müssen wir diese besondere Wahrscheinlichkeit von der allgemeinen subtrahieren. Wenn die Wahrscheinlichkeit für „weiß oder rot" $\frac{80}{100}$ und die für „rot allein" $\frac{30}{100}$ beträgt, so muß die Wahrscheinlichkeit für „weiß allein" $\frac{80}{100} - \frac{30}{100} = \frac{1}{2}$ betragen. Darum findet man die allgemeine Wahrscheinlichkeit, wenn man alle in ihr enthaltenen besonderen Wahrscheinlichkeiten addiert; und eine besondere Wahrscheinlichkeit ergibt sich, wenn man von der allgemeinen Wahrscheinlichkeit die einzige andere besondere Wahrscheinlichkeit — oder die Summe aller anderen besonderen Wahrscheinlichkeiten — subtrahiert.

Hier ist die Erklärung vonnöten, daß bei dieser Wahrscheinlichkeitsrechnung die Wörter „allgemein" und „besonders" (sowie das Wort „einzeln") eigentümliche Bedeutungen annehmen. Der „allgemeine" Fall wird als ein einzelnes Resultat, das eine (gemeinsame) allgemeine Natur besitzt, aufgefaßt; ebenso wird der „besondere" Fall als einzeln, aber als im Besitz einer besonderen Natur, aufgefaßt. Und wenn man die „einzelne" Möglichkeit (die Chance) von allgemeinen und besonderen Wahrscheinlichkeiten unterscheidet, so will man damit nur die niedrigste und grundlegendste Einteilung der Möglichkeiten andeuten.

5. Die Addition und die Subtraktion der Wahrscheinlichkeiten sind brauchbar und von Nutzen, wenn dasselbe Antecedens mehrere wahrscheinliche Consequentien besitzt, die voneinander unabhängig sind und deren jedes durch seine eigenen Chancen unterstützt wird. Ein ganz verschiedener Fall entsteht, wenn zwei Wahrscheinlichkeiten aus zwei Antecedentien — oder aus einem wiederholten Antecedens — erfolgen und das Antecedens der einen Wahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von dem Consequens der anderen gesetzt worden ist. Man fragt: Welches ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß zweimal mit zwei Würfen eines Würfels die Eins erscheinen wird? Dieser Fall enthält zwei Teile; der zweite Teil — und hiermit der Fall als ein Ganzes — ist nur dann mög-

lich, wenn der erste Wurf die Eins ergibt. Nun ist aber die gesonderte — oder absolute — Wahrscheinlichkeit der Eins $\frac{1}{6}$. Darum ist die Wahrscheinlichkeit für „Eins zweimal hintereinander“ nicht $\frac{1}{6}$ der Einheit, welche die Gewißheit vertritt, sondern nur $\frac{1}{6}$ von $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{36}$. Kurz: wenn eine Wahrscheinlichkeit von einer anderen abhängt, so muß man beide miteinander multiplizieren, um die Wahrscheinlichkeit des Resultats — die sogenannte zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit — zu erzielen.

Hätte man anderseits die zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit erkannt und ebenso eine der zwei zusammenzusetzenden absoluten Wahrscheinlichkeiten, so wird die andere absolute Wahrscheinlichkeit der Quotient einer Division der zusammengesetzten durch die gegebene absolute Wahrscheinlichkeit sein. Alle mathematische Wahrscheinlichkeitsrechnung wird auf die oben erklärte Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division gegründet. Und alle diese Prozesse nehmen das „Verhältnis der Chancen“ zum Maßstabe für die Wahrscheinlichkeit.

Chancen.

6. Betrachten wir den Begriff der Chance genauer.

Eine Chance ist erstens nur eine Möglichkeit, die nicht existiert. Wenn sie wirklich wird, so hört sie auf eine Chance zu sein und wird zur Tatsache; alle anderen Chancen werden dabei zu Unmöglichkeiten.

Zweitens sind die Chancen Consequentien eines Antecedens, aber voneinander unabhängig. Darum besitzt jede Chance ihren eigenen Erwartungswert.

Drittens gibt es nur eine beschränkte Anzahl der Chancen, und eine derselben muß verwirklicht werden; aber auch nur eine. Deswegen sagen wir: die Chancen streiten miteinander.

Wenn viele Chancen zusammen ein Ereignis unterstützen, so geschieht dies, weil das Ereignis eine allgemeine Natur besitzt,

die sich auf besondere Weisen verwirklichen läßt. Wenn dementsprechend irgend eine beliebige der unterstützenden Chancen verwirklicht wird, so tritt das Ereignis ein.

Viertens ist jede Chance eine Einzelheit, die jeder anderen Chance in einer Wahrscheinlichkeit gleichwertig ist. Die Einzelheit jeder Chance scheint hauptsächlich als ein Hilfsmittel dazu zu dienen, diese Gleichwertigkeit darzustellen. Auch bedeutet diese Gleichwertigkeit nur, daß jede Chance mit gleichem Vertrauen betrachtet werden soll. Wir wissen, daß eine Chance verwirklicht werden wird, haben aber keinerlei Grund, die eine mehr als die andere zu erwarten. Ja, meist hat man Grund, die eine nicht mehr als die andere zu erwarten. Dies ist immer der Fall in einem vollkommenen mathematischen Urteile über die Wahrscheinlichkeit. Wir wissen z. B., daß bestimmte Umstände dahin wirken, das Resultat eines Würfelwurfes oder eines Kartenspiels so mannigfaltig wie nur möglich zu gestalten. Deswegen verteilen wir unser Vertrauen gleichmäßig unter die möglichen einzelnen Resultate.

Dies entspräche der vernunftgemäßen Auffassung. Das vollkommene Vertrauen in die Gewißheit wird wohl aber nur selten unter die Chancen verteilt. Beim menschlichen Geschlechte läßt sich die Sicherheit des Wissens kaum in proportionale Stücke zerteilen; auch scheint das Vertrauen zur Wahrscheinlichkeit in seiner Natur sowohl wie im Grade schwächer zu sein als das zur Gewißheit. Man kann nur sagen: die Wahrscheinlichkeit bereitet auf die Gewißheit vor, sie wird beständig mit der Gewißheit vermengt und bahnt ein rationales Vertrauen an. Wenn die günstigen und die ungünstigen Chancen einander gleich sind, dann ist unsere Erwartung ganz unsicher und unbestimmt — wir hegen gar keinen Glauben. Wenn jedoch 75 Chancen von 100 das Ereignis begünstigen, während 25 für dasselbe ungünstig sind, wird dann unser Vertrauen gerade die Hälfte der Gewißheit betragen? Es scheint weniger als die Hälfte zu sein. Vielleicht vermöchte ein reiner und vervollkommneter Verstand immer nach dem Verhältnisse der Chancen zu glauben.

7. Schließlich sagen wir: die höchste Wahrscheinlichkeit ist noch durch einen großen Unterschied von der Gewißheit getrennt. Es macht nichts aus, wie viele Chancen das Eintreten eines Ereignisses unterstützen; solange jedoch nur eine Chance das Nichtsein desselben begünstigt, ist das Nichtsein durchaus möglich. Für die praktischen Pläne und Erwartungen des Lebens ist das Verhältnis der günstigen Chancen zu den ungünstigen oft so groß, daß man diese ganz vernachlässigen kann. In einem solchen Falle spricht man bisweilen von der „moralischen Gewißheit“. Wenn aber tausend Millionen von Chancen eine Erwartung begünstigten und nur eine sich derselben widersetzte, so würde dennoch das Gegenteil vollkommen möglich sein.

Übrigens kann das, was unter gewöhnlichen Umständen sehr unwahrscheinlich ist, seine Unwahrscheinlichkeit unter besonderen und eigentümlichen Beziehungen verlieren und wahrscheinlich werden. Sonderbare Bedingungen rufen sonderbare Wahrscheinlichkeiten hervor. Deswegen sollte man nicht allzu schnell sagen: „Es ist unmöglich“, sondern in jedem besonderen Falle das Antecedens erst sorgfältig studieren. In der Tat ist die Hauptregel des problematischen Urteilens: Man erforsche und bestimme in jedem Falle das Antecedens.

8. Einige einfache Beispiele der Wahrscheinlichkeitsrechnung mögen die Prinzipien und Regeln dieses Verfahrens erläutern. Man fragt: Wie groß ist bei einem Wurfe mit einem Würfel die Wahrscheinlichkeit dafür: 1) 6 zu werfen, 2) 3 oder 4 zu werfen, 3) weder 3 noch 4 zu werfen? Die Nummern deuten hier keine Anzahlen, sondern nur verschiedene Seiten des Würfels an. Also ist die Wahrscheinlichkeit für das Werfen der $6 = \frac{1}{6}$; die für „3 oder 4“ ist $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$; die für „weder 3 noch 4“ beträgt $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$, denn dies ist die Unwahrscheinlichkeit für „3 oder 4“. Es ist zugleich die Summe der gleichwertigen Chancen für 1, 2, 5 und 6, d. h. $\frac{1}{6} \times 4$.

Unter 52 Spielkarten sind 26 rot, 26 schwarz. Die Wahr-

scheinlichkeit, eine rote oder eine schwarze Karte allein herauszuziehen, beträgt $\frac{26}{52} = \frac{1}{2}$; die Wahrscheinlichkeit für „eine rote oder eine schwarze Karte“ ist $\frac{26}{52} + \frac{26}{52} = 1$ oder Gewißheit; die für „eine rote und sodann eine schwarze“ ist $\frac{1}{2} \times \frac{26}{51} = \frac{26}{102} = \frac{13}{51}$; die für „eine schwarze und sodann eine rote“ ebenfalls $\frac{13}{51}$. Die Wahrscheinlichkeit für „eine rote und eine schwarze Karte“ beim Herausziehen zweier Karten ohne Berücksichtigung der Reihenfolge ihres Erscheinens kann man auf zweierlei Weise berechnen. Als allgemeine Wahrscheinlichkeit, die zwei besondere enthält, ist sie $\frac{13}{51} + \frac{13}{51} = \frac{26}{51}$; als zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit ist sie $\frac{52}{52} \times \frac{26}{51} = \frac{26}{51}$. Die Wahrscheinlichkeit für zwei rote (oder für zwei schwarze) Karten nacheinander ist $\frac{26}{52} \times \frac{25}{51} = \frac{325}{1326}$ oder fast $\frac{1}{4}$; die für eine rote Karte dreimal nacheinander ist $\frac{26}{52} \times \frac{25}{51} \times \frac{24}{50} = \frac{6}{51}$ oder fast $\frac{1}{9}$. Schließlich ist die Wahrscheinlichkeit für „zuerst Rot, danach Schwarz und zuletzt Rot“ $\frac{26}{52} \times \frac{26}{51} \times \frac{25}{50} = \frac{13}{102}$ oder ungefähr $\frac{1}{8}$.

9. In den obigen Beispielen ändert sich das Antecedens für einen zweiten Versuch durch das Herausziehen einer Karte. Ein ganz anderer Fall entsteht, wenn die zuerst herausgezogene Karte vor dem Herausziehen der zweiten in das Spiel zurückgelegt wird. Dieses Verfahren ruft ein wiederholtes Antecedens hervor, das jedesmal von derselben Anzahl von Chancen begleitet wird und eine besondere Rechnung möglich macht. Bei Zurücklegung der Karten ist z. B. die Wahrscheinlichkeit für „Rot zweimal nacheinander“ $\frac{26}{52} \times \frac{26}{52} = {}^1/_4$, desgleichen für „Rot dreimal nacheinander“ $\frac{26}{52} \times \frac{26}{52} \times \frac{26}{52} = {}^1/_8$. Dies ist auch die Wahrscheinlichkeit für „zuerst Rot, danach Schwarz, zuletzt Rot“ oder für beide Farben in beliebiger Reihenfolge bei drei Versuchen.

Wären jedoch die absoluten Wahrscheinlichkeiten für „Rot“ und „Schwarz“ voneinander verschieden, so würden mehrere Versuche bei wiederholtem Antecedens verschiedene Wahrscheinlichkeiten hervorrufen. Enthält eine Urne z. B. 12 weiße und 8 schwarze Kugeln, so ist die Wahrscheinlichkeit für „Weiß bei einer einzigen Ziehung“ $\frac{12}{20}$ und für „Schwarz“ $\frac{8}{20}$. Beim Zurücklegen der Kugeln beträgt die Wahrscheinlichkeit für „Weiß

zweimal bei zwei Versuchen“ $\frac{12}{20} \times \frac{12}{20} = \frac{9}{25}$; die für „Schwarz zweimal bei zwei Versuchen“ ist $\frac{8}{20} \times \frac{8}{20} = \frac{4}{25}$; und für den allgemeinen Fall „Weiß und Schwarz zusammen bei zwei Versuchen“ — d. h. entweder zuerst Weiß und dann Schwarz oder zuerst Schwarz und dann Weiß — ist die Wahrscheinlichkeit $(\frac{12}{20} \times \frac{8}{20}) + (\frac{8}{20} \times \frac{12}{20}) = \frac{12}{25}$, also beinahe $\frac{1}{2}$.

10. Setzen wir an Stelle von „Weiß“ und „Schwarz“, die in dem obigen Beispiele kontradiktorische Ereignisse vertreten, das Werden und das Nichtwerden — oder das Sein und das Nichtsein — eines Dinges, so können wir die Wahrscheinlichkeiten des Seins und die des Nichtseins zusammen betrachten. Denn die Annahme des Seins und die des Nichtseins sind unmittelbar kontradiktorische Gegensätze. Bezeichnen wir das Geschehen eines Ereignisses durch E und das Nichtgeschehen desselben durch F, seine Wahrscheinlichkeit durch p und seine Unwahrscheinlichkeit durch q, dann vertreten bei wiederholtem Antecedens EE, EF, FE, FF die doppelten Ereignisse, die bei zwei Versuchen möglich sind; die Wahrscheinlichkeiten dieser Ereignisse sind hierbei folgende: EE p^2, EF pq, FE pq, FF q^2. Allein die Ereignisse EF, FE enthalten dieselben Bestandteile E und F und unterscheiden sich voneinander nur in der Reihenfolge des Geschehens dieser Bestandteile. Daher kann man sie als zwei Formen einunddesselben Ereignisses betrachten. So haben wir mit Vernachlässigung der Reihenfolge nur drei Möglichkeiten: EE, EF und FF, samt drei zugehörigen Wahrscheinlichkeiten, die durch die Glieder des Polynoms $p^2 + 2\,pq + q^2$ in entsprechender Beziehung ausgedrückt werden.

Beim Wurfe eines Würfels besitzt Eins die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{6}$ und Nichteins die Wahrscheinlichkeit $\frac{5}{6}$. Somit drückt man die verschiedenen Wahrscheinlichkeiten, die zwei Würfe begleiten, durch die Glieder des folgenden Polynoms aus: $(\frac{1}{6})^2 + 2\,(\frac{1}{6} \times \frac{5}{6}) + (\frac{5}{6})^2$ oder $\frac{1}{36}$, $\frac{10}{36}$ und $\frac{25}{36}$.

In gleicher Weise ergeben sich für die nachfolgenden zusammengesetzten Ereignisse deren Wahrscheinlichkeiten folgendermaßen:

$$\begin{array}{l} EEE - ppp = p^3 \\ \left.\begin{array}{l} EEF - ppq = p^2q \\ EFE - pqp = p^2q \\ FEE - qpp = p^2q \end{array}\right\} \\ \left.\begin{array}{l} EFF - pqq = pq^2 \\ FEF - qpq = pq^2 \\ FFE - qqp = pq^2 \end{array}\right\} \\ FFF - qqq = q^3 \end{array}$$

Lassen wir die Reihenfolge unberücksichtigt, so erhalten wir vier Ereignisse *EEE, EEF, FFE, FFF* und vier Wahrscheinlichkeiten, die durch die Glieder des Polynoms $p^3 + 3\,p^2 q + 3\,pq^2 + q^3$ ausgedrückt werden. Das erste Glied gibt die Wahrscheinlichkeit für drei nacheinander eintretende Erfolge, das zweite Glied die Wahrscheinlichkeit für zwei Erfolge und einmaliges Mißlingen an; das dritte die für einen Erfolg und zwei Mißerfolge; das letzte Glied die Wahrscheinlichkeit für drei Mißerfolge. Dies sind alle Ereignisse und alle Wahrscheinlichkeiten, die der Fall zuläßt.

Fordert man die Wahrscheinlichkeit für „einmal Eins und zweimal Nichteins bei drei Würfen eines Würfels", so nimmt man die Wahrscheinlichkeit $p = \frac{1}{6}$ und die Unwahrscheinlichkeit $q = \frac{5}{6}$ und setzt diese Brüche in der Formel $3\,pq^2$ ein. Auf diese Weise erreicht man die verlangte Wahrscheinlichkeit $3 \times \frac{1}{6} \times \frac{25}{36} = \frac{25}{72}$ oder etwas mehr als $\frac{1}{3}$.

Die Nummer 3 deutet an, daß das allgemeine Ereignis *EFF* auf dreierlei Weise eintreten kann. Denn Eins kann auf den ersten Wurf und nicht beim zweiten und dritten erscheinen, oder beim zweiten allein oder beim dritten allein. Jedes dieser partikulären Ereignisse besitzt die Wahrscheinlichkeit pq^2 — d. h. $\frac{1}{6} \times \frac{25}{36}$ — und ist in dem allgemeinen Ereignisse *EFF* enthalten.

Es ist hierbei zu beachten, daß die Summe der Glieder des Polynoms gleich der Einheit ist; denn

$$\tfrac{1}{216} + 3\left(\tfrac{1}{36} \times \tfrac{5}{6}\right) + 3\left(\tfrac{1}{6} \times \tfrac{25}{36}\right) + \tfrac{125}{216} = 1.$$

So sollte es sein.

Im allgemeinen zeigen die Glieder des Polynoms, welches die n-te Potenz des Binoms $p+q$ darstellt, alle Wahrscheinlichkeiten, die n Wiederholungen des Antecedens begleiten.

Kapitel XVII.

Orthologische Schlußfolgerung.

1. Erklärung des Unterschieds zwischen orthologischen und homologischen Folgerungen. 2. Vermutlich entsteht unser erstes Erkennen notwendiger Beziehungen als ein Teil der unmittelbaren Wahrnehmung der Tatsachen. Dennoch zieht man oft Folgerungen ohne die geringste Rückbeziehung auf vorhergegangene Fälle von ähnlicher Verbindung. 3. Die Gesetze des orthologischen Schließens werden durch die Verallgemeinerung ermittelt. 4. Die Einteilung und Gliederung dieser Gesetze. 5. Das Prinzip der Identität behauptet die Unveränderlichkeit der Wahrheit und rechtfertigt: (1.) die Vertauschung eines Namens mit seiner Erklärung, (2.) die Zusammensetzung von zwei Sätzen über denselben Gegenstand, (3.) die Substantivierung des Prädikats, (4.) gleichwertige Beifügungen zu den beiden Begriffen einer Aussage, (5.) die Umkehrung reiner kategorischer Sätze, (6.) eine fortdauernde Erkenntnis. 6. Das Gesetz des Widerspruchs, in dem das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten enthalten ist, behauptet sowohl die Unmöglichkeit des gleichzeitigen Bestehens des Seins und des Nichtseins als auch die Notwendigkeit des einen oder des anderen. Es gibt die Begründung für: (1.) die Reductio ad absurdum, (2.) die Contrapositio einer Behauptung, (3.) die Umkehrung durch Leugnung des Consequens (Kap. XXI). 7. Aufzählung der Axiome, die sich auf Dinge als im Besitze von Einzelheit, Quantität und Natur (Beschaffenheit) beziehen. 8. Allgemeine ontologische Prinzipien über spezifische Arten der Entität. 9. Geometrische und mathematische Prinzipien. 10. Orthologisches Schließen, obwohl an sich einfach, erfordert viel Sorgfalt.

1. Alles Schließen, gleichviel ob es apodiktisch oder problematisch ist, entsteht aus dem Bemerken und dem Erwägen der notwendigen Beziehungen der Entitäten. Jeder Gegenstand des Denkens wird in Verbindung mit verschiedenen Bedingungen beobachtet oder aufgefaßt und kann

deshalb zum logischen Consequens eines passenden Antecedens werden. Es stellt sich nun aber ein wichtiger Unterschied zwischen Schlußfolgerungen heraus, je nachdem sie ohne oder mit Rückbeziehung auf einen vorhergegangenen ähnlichen Fall stattfinden. Eine Folgerung der ersten Art kann man als orthologische Folgerung bezeichnen, weil das Consequens direkt aus dem Antecedens gefolgert wird; und Folgerungen der zweiten Art kann man homologische Folgerungen nennen, weil sie von der Ähnlichkeit des Antecedens mit einem anderen Antecedens abhängen.

2. Wahrscheinlich und der Vernunft am besten entsprechend ist die Annahme, daß unser erstes Erkennen notwendiger Beziehungen nicht in Verbindung mit der Schlußfolgerung, sondern in Verbindung mit der unmittelbaren Wahrnehmung von Dingen vorkommt. Das kleine Kind sieht in seiner körperlichen oder geistigen Erfahrung zwei Entitäten als gegenwärtig und bemerkt zugleich die dazwischenliegenden Beziehungen. Zum Beispiel beobachtet es gleichzeitig seine Hände und den Raum, den jede derselben einnimmt, und sieht zugleich, daß jede Hand im Raume existiert und existieren muß; daß die beiden Hände denselben Raum nicht zu derselben Zeit einnehmen können; daß die Bewegung der Hände oft von dem persönlichen Willensakte beherrscht wird und unter gewissen Umständen sich dieser Beherrschung unterwerfen muß; daß jede Hand fünf Finger, beide Hände zehn Finger aufweisen; daß die zehn Finger mehr sind und sein müssen als die fünf; daß sie doppelt soviel sind und sein müssen.

Auf diese Weise und in Verbindung mit seiner eigenen Seele und seinem eigenen Körper nimmt man in seiner frühsten Kindheit alle Bestandteile der Entität nebst ihren notwendigen Beziehungen wahr, und die so erworbene Erkenntnis gibt einem die Fähigkeit zur Bildung von Schlußfolgerungen. Man bemerkt z. B., daß körperliche und geistige Kräfte dem Körper und dem Geiste innewohnen und innewohnen müssen; wenn man daher die Tätigkeit anderer Kräfte als der

eigenen wahrnimmt, so schreibt man diese Kräfte anderen Körpern und anderen Geistern zu.

Obwohl aber unser Schließen sich auf diese Weise erklären läßt, zieht man oft Folgerungen ohne die geringste Rückbeziehung auf vorhergegangene Fälle von ähnlicher Verbindung. Dies geschieht zugleich derart, daß der Begriff eines angeborenen Schlußvermögens ganz unabhängig von der Erfahrung sich jedem nachdenkenden Menschen direkt aufdrängt. In diesem Sinne ist die *Leibniz*sche Lehre der angeborenen Begriffe nichts Unvernünftiges. Richtig verstanden, behauptet diese Lehre nicht, daß der menschliche Verstand Begriffe und Erkenntnisse vor der Erfahrung bilde, sondern nur, daß er vor der Erfahrung die Fähigkeit besitzt, Begriffe, Vorstellungen und schließende Urteile zu bilden. Denn alles intellektuelle Leben fängt mit der Erfahrung an, d. h. der unmittelbaren Wahrnehmung der Tatsache.

3. Unsere ersten Urteile beziehen sich auf wirklich existierende Dinge und bilden sich einzelne Denkformen, aber es folgen ihnen bald entsprechende hypothetische und allgemeine Urteile. Der Mathematiker behandelt zuerst geometrische Vorstellungen, die er auf das Papier zeichnet; allein diese Formen betrachtet er sogleich als bloße Einbildungen des Verstandes und dann auch als allgemeine Gegenstände. Abstrakte Prinzipien und Beweise entstehen dadurch, daß in einzelnen Fällen die Verbindung des Consequens mit dem Antecedens nicht von dem ganzen Antecedens, sondern von gewissen Bestandteilen desselben abhängt. Diese Bestandteile wiederholen sich in jedem Falle, in dem das Consequens dasselbe ist — d. h. dieselbe Natur besitzt — wie in vorhergegangenen Fällen; demnach können sie allgemein und als ein allgemeines Antecedens bildend aufgefaßt werden. Jedes Prinzip der Wissenschaft benutzt ein solches Antecedens oder weist ein allgemeines Antecedens auf, das ein solches Antecedens enthält. Deswegen müssen allgemeine Ausdrücke verwandt werden, wenn man den Grund irgend eines Consequens angeben und erklären möchte.

4. Orthologische Folgerungen und ihre Gesetze werden ihrer Natur entsprechend in zwei Arten eingeteilt. Die Folgerungen einer ersten Art nennen wir logische oder universelle Folgerungen, weil sie eine unbeschränkte Anwendung zulassen und sich auf alle Entitäten beziehen; die der anderen Art wollen wir als halblogische oder spezifische Folgerungen bezeichnen, weil sie besonderen Gattungen der Entität und der Beweisführung angehören.

Die universellen Gesetze schließen in sich erstens (1) diejenigen, die bloß die Existenz und die Nichtexistenz der Dinge betreffen — nämlich die Gesetze der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten —, zweitens (2) diejenigen, welche die Entitäten als im Besitze gewisser gemeinsamer Eigenschaften befindlich betrachten. Diese Eigenschaften sind Einzelheit, Vielheit (Quantität) und Natur oder Charakter.

Die halblogischen Prinzipien lassen sich auch in zwei Gattungen zerlegen: 1) die metaphysischen, welche alle die Urteile beherrschen, die sich auf die allgemeinsten Arten der Entität beziehen, und 2) die mathematischen, die zu geometrischen und arithmetischen Folgerungen berechtigen.

Somit gibt es vier Klassen des orthologischen Schließens. Wir wollen diese der Reihe nach behandeln.

5. Das Gesetz der Identität behauptet die Unveränderlichkeit der Tatsache und der Wahrheit. Was einmal tatsächlich oder wahr ist, ist es immer. Auf dieses Prinzip gründen sich verschiedene logische Prozesse. So wird z. B. oft ein Name oder ein Begriff durch seine Erklärung ersetzt. Weil gewöhnliches Salz Chlornatrium ist, so sagen wir: „Die Gesundheit fordert den Gebrauch des Chlornatriums, da die Gesundheit den Gebrauch des gewöhnlichen Salzes fordert".

Ebenso wird das Prinzip der Identität angewandt, wenn man zwei Sätze über denselben Gegenstand miteinander verbindet. Man sagt: „Gold ist ein Metall; Gold ist wertvoll; daher ist Gold ein wertvolles Metall". Diese Verbindung zeigt sich auch bei der „Substantivierung des Prädikats". Wir sagen:

„Gold ist ein Ding; Gold ist wertvoll; daher ist Gold ein wertvolles Ding oder ein Schatz".

Auf derselben Grundlage schließt man an die beiden Bezeichnungen eines Satzes gleichwertige Beifügungen an. Z. B.: „Ein Neger ist ein Mitgeschöpf; darum ist ein leidender Neger ein leidendes Mitgeschöpf". In gleicher Weise vereinigt man auch Sätze, die miteinander übereinstimmen. Man sagt: „Der Fleiß verdient Belohnung; ein Neger ist ein Mitgeschöpf; deswegen ist ein fleißiger Neger ein Mitgeschöpf, das seine Belohnung verdient".

Das Gesetz der Identität unterstützt auch *die Umkehrung reiner kategorischer Sätze*; denn der abgeleitete Satz unterscheidet sich von dem gegebenen Satze nur — oder im wesentlichen — in der Reihenfolge seiner Bezeichnungen. Um aber diese Umkehrung einleuchtend zu gestalten, muß man die vollkommenen gegenseitigen Beziehungen der Bezeichnungen beachten. Man sagt zuerst: „Alle Menschen sind sterblich"; dann: „Alle Menschen sind einige Sterbliche"; dann: „Einige Sterbliche sind alle Menschen"; und endlich: „Einige Sterbliche sind Menschen — d. h. sind einige Menschen". Dieser letzte Satz ist dieselbe Aussage wie der gegebene Satz, aber mit veränderter Reihenfolge und einer Auslassung.

Der Hauptwert des Gesetzes der Identität ist jedoch nicht auf ganz spezifische Formen der Behauptung beschränkt; *dieses Prinzip wirkt auf alles Denken ein und macht unsere Erkenntnis zu einer festen und fortdauernden*, weil das, was wahr ist, immer wahr ist. Auf gleiche Weise *verteidigt das Prinzip des Widerspruchs unsere Erkenntnis durch die Verwerfung der Unwahrheit*. Denn wenn eine Tatsache besteht, dann ist der Gegensatz derselben unmöglich. Vernünftigerweise kann man nicht zur selben Zeit Wahrheit und Unwahrheit glauben. Das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten, das meist mit dem Prinzip des Widerspruchs vereinigt wird und das als ein Teil dieses Prinzips betrachtet werden kann, behauptet, daß *das genau entsprechende Gegenteil der*

Unwahrheit wahr ist und akzeptiert werden muß. Auf diese Weise wird die Wahrheit durch die Unwahrheit unterstützt.

6. Das vollkommene Gesetz des Widerspruchs, in dem das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten enthalten ist, behauptet sowohl die Unmöglichkeit des gleichzeitigen Bestehens des Seins und des Nichtseins desselben Dinges als auch die Notwendigkeit, daß entweder das Sein oder das Nichtsein tatsächlich sein muß (Kap. XV, 2). Dieses Gesetz verknüpft in jedem beliebigen Falle das, was Tatsache ist, mit dem, was nicht Tatsache ist; was wahr ist, mit dem, was unwahr ist, und zwar tut es dies derart, daß, wenn eins von beiden bekannt ist, das andere erkennbar ist. Wir sagen: „Wenn die Anzahl gerade ist, so ist sie nicht ungerade; wenn sie ungerade ist, so ist sie nicht gerade; wenn sie nicht gerade ist, so ist sie ungerade; wenn sie nicht ungerade ist, so ist sie gerade". Alle diese Urteile werden kürzer zusammen ausgedrückt, wenn der Satz: „Die Anzahl ist entweder gerade oder ungerade" in seinem stärksten Sinne gebraucht wird.

Jene Art der Beweisführung, die sogenannte Reductio ad absurdum (Zurückführung auf eine Ungereimtheit) beruht auf dem Prinzip: Wenn der unmittelbare kontradiktorische Satz unwahr ist, so ist der gegebene Satz wahr. Der Satz z. B., daß eine gerade Linie die Peripherie eines Kreises in mehr als zwei Punkten nicht berühren kann, wird folgendermaßen bewiesen: Wenn sie es könnte, dann wären drei gleiche gerade Linien von demselben Punkte (dem Zentrum des Kreises) aus nach einer anderen geraden Linie gezogen möglich. Dies ist nun aber unmöglich; darum ist die Voraussetzung unwahr, und ihr Gegensatz muß wahr sein.

Auch eine andere Art des Schließens, die sogenannte „Contrapositio" (weil sie das Sein dem Nichtsein und das Nichtsein dem Sein entgegenstellt), leitet ihre Berechtigung aus dem Prinzip des Widerspruchs her. In jedem Falle nimmt man zwei kontradiktorische Bezeichnungen mit dem-

selben Subjekt an, behauptet die eine und verneint die andere. Man sagt: „Der Mensch ist schuldig; darum ist der Mensch nicht unschuldig. — Jeder gerechte Mensch ist glücklich; darum ist kein gerechter Mensch unglücklich. — Einige mögliche Fälle sind wahrscheinlich; darum sind einige mögliche Fälle nicht unwahrscheinlich".

7. Die orthologischen Prinzipien oder Axiome, die sich auf die universellen Eigenschaften der Entität beziehen, sind von der Art wie die folgenden: Jedes existierende Ding ist eine Einzelheit und ist numerisch verschieden von jedem anderen Dinge. Jede Entität (jedes Ding) besitzt ihre eigene Natur, in der sie jedoch mehr oder weniger mit anderen Entitäten übereinstimmt; also kann sie bald der einen, bald einer anderen Klasse von Dingen zugezählt werden; jede Entität kann als ein Substantum (oder eine logische Substanz) und als im Besitze inhärierender Eigenschaften befindlich betrachtet werden; alles, was in einer Eigenschaft enthalten ist, ist auch in dem Substantum enthalten, und alles, was von der einen ausgeschlossen ist, ist auch von dem anderen ausgeschlossen; was von einer Klasse im allgemeinen wahr ist, ist in Bezug auf jedes Glied der Klasse wahr; wenn zwei Dinge mit einem dritten identisch sind, so sind sie miteinander identisch; wenn aber eins derselben mit dem dritten identisch ist und das andere nicht, so sind sie miteinander nicht identisch; ebenso: wenn jedes von zwei Dingen mit einem dritten Dinge in Natur oder Charakter übereinstimmt, so stimmen sie miteinander überein; wenn jedoch eins mit dem dritten übereinstimmt und das andere von demselben verschieden ist, so sind sie voneinander verschieden. Derartige Prinzipien durchziehen unser ganzes Denken.

8. Die Axiome der dritten Klasse des orthologischen Schließens werden metaphysische genannt, aber nur in einem beschränkten Sinne; denn im weiteren Sinne sind alle Axiome metaphysisch. Die folgenden gehören der dritten Klasse an: Raum und Zeit existieren, und alle anderen Entitäten existieren in Raum und Zeit; Raum und Zeit, obwohl Bedingungen des

Entstehens und Vergehens, können selbst weder erzeugt noch vernichtet werden; zwei Körper können denselben Raum zu derselben Zeit nicht einnehmen; jeder Körper muß einen gewissen Raum einnehmen; kein Körper kann an zwei Orten zugleich sein; kein Körper kann nacheinander zwei Orte einnehmen, ohne den dazwischenliegenden Raum zu durchlaufen; alle Kräfte wohnen in Substanzen und werden nur von Substanzen ausgeübt; aller Anfang oder Wechsel entspringt aus der Tätigkeit einer Kraft; die Kraft wirkt nur in und auf Substanzen; die Kraft wirkt nur unter Bedingungen; die Tätigkeit einer Kraft samt all ihren Bedingungen ist eine genau entsprechende Ursache; eine derartige Ursache und ihre Wirkung sind untrennbar miteinander verbunden; keine von beiden kann ohne die andere entstehen; jeder Wechsel stimmt mit seiner Ursache überein; wo keine Ursache vorliegt, da findet kein Wechsel statt; die Ursache einer Ursache ist die Ursache der Wirkung derselben; ein Teil eines Teils ist ein Teil des Ganzen; was ein seinerseits etwas Enthaltendes einschließt oder ausschließt, schließt das Enthaltene ein oder aus.

9. Die folgenden sind m a t h e m a t i s c h e orthologische Prinzipien: der Raum läßt geometrische Figuren und Beziehungen zu; die Vielheit (Quantität) gestattet das Messen und seine Beziehungen; ein Ganzes ist gleich der Summe seiner Teile; eine gerade Linie ist der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten; durch einen gegebenen Punkt kann eine und nur eine gerade Linie zu einer gegebenen geraden Linie parallel gezeichnet werden; eine gerade Linie kann eine andere gerade Linie in der Weise schneiden, daß sie zwei gleiche nebeneinander liegende Winkel bildet; und alle so gebildeten Winkel — d. h. alle rechten Winkel — sind einander gleich; wenn man zwei Winkel oder zwei geometrische Figuren miteinander genau zusammenfallen lassen kann, so sind die Winkel oder die Figuren einander gleich; wenn ein erstes Ding einem zweiten gleich ist, das wiederum einem dritten gleich ist, so ist das erste dem dritten gleich; wenn ein erstes Quantum größer als ein zweites ist, das seinerseits

entweder gleich einem dritten oder größer als ein drittes ist, so ist das erste größer als das dritte; Größen derselben Art müssen entweder gleich oder größer und kleiner sein; wenn A gleich B und C gleich D ist und man A zu C und B zu D addiert, dann ist die Summe $A+C$ gleich der Summe $B+D$; wenn zwei gerade Linien einander parallel sind, so bleiben sie parallel, auch wenn sie verlängert werden.

10. Das Schließen nach den verschiedenen orthologischen Prinzipien läßt nicht für viele Regeln Raum, allein es erfordert Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Die Folgerung an sich ist einfach; ihre näheren Umstände aber rufen häufige Schwierigkeiten hervor. Als Hauptregel kann man sich merken, daß man in jedem Falle bei einer Folgerung prüfen muß, ob sie ein zureichendes Antecedens besitzt und ob sie mit einem gültigen verallgemeinerten Gesetze übereinstimmt.

Kapitel XVIII.

Homologische Folgerung.

1. Das homologische Schließen ist von dem orthologischen nicht völlig abgesondert, sondern bildet mehr einen Zusatz zu demselben. Beide beruhen auf ontologischer Grundlage. 2. Das homologische Gesetz besagt, daß da, wo ein Antecedens wiederholt wird, auch sein Consequens wiederholt werden muß. 3. Es gibt drei Arten des homologischen Folgerns: (1.) die Paradigmatisierung, (2.) die Prinzipierung, (3.) den Anwendungsschluß. Dieser letztgenannte Schluß unterscheidet sich vom Verknüpfungsschlusse (dem echten Aristotelischen Syllogismus) darin, daß nur eine seiner Prämissen eine Folgerung darstellt. 4. Homologisches Schließen verkürzt oft das Verfahren des Denkens. 5. Die Prinzipierung — d. h. die Verallgemeinerung schließender Urteile — schafft unsere Erkenntnis der Gesetze des Weltalls, der kosmologischen Gesetze. 6. Sie begründet auch unsere Erkenntnis der Gesetze des Seins (des Seienden), der ontologischen Gesetze. 7. Außerdem fällen wir aktualistische ontologische Urteile über einzelne Tatsachen, z. B. über Zeit, Raum und Gott. 8. Auf dem homologischen Prinzip beruht die Berechtigung aller Beweisführungen, die

mittels allgemeiner Gesetze bewirkt werden; der echte (der Aristotelische) Syllogismus wird auf diese Weise ermöglicht und begründet.

1. Den Unterschied zwischen der orthologischen und der homologischen Folgerung darf man nicht als allzu scharf auffassen. Es sind nicht zwei voneinander völlig getrennte Arten des Denkens, die etwa ganz verschiedene Gegenstände behandeln. Vielmehr ist die orthologische Folgerung allerdings die grundlegendste Art des Schließens; die homologische Folgerung dagegen ist ein Zusatz, vermittelst dessen das Gebiet und die Wirksamkeit des Schlußvermögens erheblich erweitert werden.

Beide Prozesse stehen in engem Zusammenhange mit der wesentlichen Natur der Entitäten, daher können alle beide als ontologische Prozesse bezeichnet werden. Die orthologische Folgerung verwertet aber viele Prinzipien des unmittelbaren Erkennens, während die homologische nur ein einziges benutzt, obwohl dies immer mit orthologischen Prinzipien vereinigt wird.

2. Die Grundlage des homologischen Schließens bildet das homologische Gesetz: *Wenn ein Antecedens in irgend einer Kombination von Umständen wiederholt wird, so muß auch sein Consequens wiederholt werden.* Dieses Gesetz ist auf jede Art des Schließens anwendbar, gleichviel ob sie das Consequens als möglich, als zufällig oder als notwendig darstellt und ob sie die abstrakten Gegenstände der Mathematik und der Metaphysik oder die wirklichen Dinge und Ereignisse der Welt behandelt. Denn das homologische Prinzip fußt auf demselben Gesetze der Bedingungen, das alles Folgern beherrscht und das nicht allein behauptet, daß jede Entität unter Bedingungen existiert, sondern auch, daß *ähnliche Entitäten unter ähnlichen Bedingungen existieren.*

3. Während die homologische Folgerung nur einem einzigen Prinzip folgt, kommen für ihre Verwendung drei Methoden und demgemäß drei Schlußformen in Betracht. Sie geht entweder 1) *von einem einzelnen Falle zu einem anderen* oder 2) *von einem einzelnen Falle* (oder einzelnen Fällen) *zu*

einer Urteilsregel, d. h. einem allgemeinen Prinzip, oder 3) von einem allgemeinen Prinzip zu einem einzelnen Falle über.

Das Schließen vom Einzelnen auf das Einzelne kann man Paradigmatisierung nennen, weil es den von *Aristoteles* erwähnten Schluß vom Beispiel (*παράδειγμα*) verwendet. Das Schließen vom Einzelnen auf das Allgemeine kann man als Prinzipierung bezeichnen. Sie wird gewöhnlich Verallgemeinerung genannt, aber sie ist keineswegs etwa eine Verallgemeinerung bloßer Begriffe, sondern eine solche von Wahrheiten, Behauptungen und Urteilen überhaupt. Diesem Verfahren hat man auch den Namen „Induktion" gegeben — eine Benennung, die in eigentlichem Sinne einer besonderen Art der Prinzipierung zukommt.

Das Schließen vom Allgemeinen auf das Einzelne wird auch „Deduktion" genannt; dieses Wort aber ist doppeldeutig. Es kann außer dem Erschließen des Einzelnen oder Besonderen aus dem Allgemeinen auch jede beliebige Herleitung eines Consequens aus einem Antecedens bezeichnen. In diesem letzten Sinne bedeutet es lediglich das Schließen im allgemeinen. Genau definiert ist das Vorgehen vom Allgemeinen zum Einzelnen eine schließende Spezifikation; es ist nämlich nichts anderes als die Anwendung einer allgemeinen Folgerung auf einen spezifischen oder einzelnen Fall. Man kann dies auch in syllogistischer Form ausdrücken. Wir sagen zuerst im allgemeinen: M ist P; sodann: S ist M, d. h. S stimmt seiner Natur nach mit M überein; und endlich im einzelnen: S ist P; z. B.: „Arsenik ist giftig; dieses Pulver ist Arsenik; darum ist es giftig."

Einige Philosophen, wie Erzbischof *Whately*, Sir *William Hamilton*, *Lotze* u. a. erklären den Aristotelischen Syllogismus als die bloße Anwendung des Allgemeinen auf das Einzelne. Ihnen gilt als das grundlegendste Prinzip des syllogistischen Schließens: „Was im allgemeinen wahr ist, ist auch im einzelnen wahr." Diese Lehre geht nicht genügend in die Tiefe; sie trifft nicht das innere Wesen des Syllogismus.

Offenbar gehen alle drei Methoden des homologischen Schließens auf den Grund einunddesselben Prinzips zurück. Auch läßt sich beobachten, daß die erste Methode, die Paradigmatisierung, das homologische Prinzip in der einfachsten Weise gebraucht und eine Vorbereitung für die zwei anderen Methoden bildet.

4. Die Vorteile der homologischen Folgerung sind wichtig genug. Zunächst erleichtert sie oft das Verfahren des Denkens durch eine Verkürzung. Wenn z. B. ein Mathematiker eine Beweisführung vollendet hat und darauf eine ähnliche Aufgabe lösen will, so bedarf er keiner Wiederholung seiner Beweise. Da die augenblickliche Grundlage seiner Berechnungen mit der früheren übereinstimmt, so nimmt er gleich ein ähnliches Resultat an. Wenn er bewiesen hat, daß der Kubikinhalt dieses Kegels gleich dem Drittel des Produkts aus seiner Basis und seiner Höhe ist, findet er sofort den Inhalt eines zweiten Kegels durch bloße Multiplikation, da er die wesentliche Ähnlichkeit der zwei Antecedentien wahrnimmt.

5. Der bedeutendste Vorteil des homologischen Schließens ergibt sich durch die Verallgemeinerung. Hier wurzeln die Prinzipien der Wissenschaft und der Philosophie und alle die Grundsätze, welche die Weisheit der Alten verkörpern. Wahrheiten, die durch schwierige Forschungen oder lange Erfahrung gewonnen worden sind, werden der Sprache einverleibt und der Menschheit zu dauernder Erinnerung übergeben, um unser Leben mit Licht und Glück zu erfüllen.

Durch die Prinzipierung wird auch unsere Erkenntnis vom Weltall und allerlei Entitäten erweitert und vermehrt.

Die Erfahrung und die Beobachtung der Natur ruft in allen Menschen die Überzeugung hervor, daß das Weltall eine gewaltige Einrichtung ist, die eine feste Verfassung und stark gegründete Gesetze besitzt, die durch keine begrenzte Kraft veränderlich sind. Wenn man darum einen natürlichen Vorgang und seine Bedingungen sicher ermittelt hat, so erwartet man, daß ein ähnlicher Vorgang

irgendwo in der Welt unter ähnlichen Bedingungen geschehen muß. Dieses Urteil gründet sich auf das ontologische Gesetz, daß auf *ähnliche Ursachen ähnliche Wirkungen folgen*, aber es fordert auch die Erkenntnis besonderer Ursachen, und diese Erkenntnis läßt sich nur durch die Erfahrung und die Beobachtung der natürlichen Erscheinungen erreichen. Denn das besondere Verfahren der Natur ist ontologisch zufällig, d. h. sein Nichtwerden sowohl wie sein Werden scheint mit den notwendigen Bedingungen und Gesetzen der Existenz übereinzustimmen.

Die Drehung der Planeten um ihre Achsen ist notwendig als eine Wirkung natürlicher Kräfte, aber *sie ist nicht ontologisch notwendig*. Eine ausreichende Kraft könnte diese Drehung verhindern oder könnte die Planeten in einer entgegengesetzten Richtung bewegen. Die Frucht einer Eiche erzeugt immer eine Eiche und die Frucht einer Buche immer nur eine Buche, aber es wäre denkbar, daß die Buchen Eicheln als Samen haben könnten und daß die Eichen aus Bucheckern emporwüchsen. Daß ein solches Samenkorn einen solchen Baum erzeugen muß, ist ein Gesetz der Natur, aber nicht ein Gesetz des Seins. Die Entdeckung und Bestimmung der Naturgesetze ist die Aufgabe der wissenschaftlichen Induktion. Wir werden das Induktionsverfahren weiter unten als eine Art des homologischen Denkens eingehender betrachten. Hier bemerken wir vor allem, *daß das homologische Prinzip den menschlichen Verstand in stand setzt, die Gesetze des Seins zu erkennen*.

6. Die Gesetze der Natur besitzen eine Notwendigkeit, die man eine *kosmologische* nennen kann, weil sie aus der Beschaffenheit des gegenwärtigen Weltalls heraus erwächst; die Gesetze des Seins sind *ontologische* Gesetze, weil sie nicht allein für dieses vorhandene, sondern für jedes mögliche Weltall gelten. Sie unterstehen einer ontologischen Notwendigkeit, d. h. sie sind ontologisch notwendig. Kosmologische Notwendigkeit ist eine nur relative, weil sie durch eine allmächtige oder aus-

reichende Kraft aufgehoben werden könnte; ontologische Notwendigkeit dagegen ist eine absolute; denn sie entstammt nicht der Einwirkung einer Kraft, sondern dem grundlegenden Wesen der Entitäten und ist durch keine Kraft veränderlich. Eine allmächtige Kraft kann alles vollführen, was vollführbar, d. h. was ontologisch möglich ist. Aber die Grundnatur der Dinge ist unbedingt unveränderlich.

Fragt man: Woher weiß man denn das? so ist unsere Antwort: Aus der Anwendung des homologischen Schließens auf einzelne unmittelbar wahrgenommene Notwendigkeiten. Das Prinzip: „Jedes Ereignis muß eine hinreichende Ursache haben" ist nur eine Verallgemeinerung einer absoluten Notwendigkeit, die der Mensch in Verbindung mit seinen eigenen besonderen körperlichen und geistigen Veränderungen bemerkt. Diese ist nicht bloß eine Notwendigkeit des Bemerkens, sondern zugleich eine bemerkte Notwendigkeit. Eine solche Notwendigkeit wird mit jedem Wechsel verknüpft, ohne Rücksicht auf seine besonderen Umstände; deswegen sagt man, daß irgendwo in irgendeinem Weltall jeder beliebige Wechsel eine Ursache haben muß. Auf diese Weise entstehen alle allgemeinen ontologischen Urteile, z. B. die Axiome der Mathematik. Denn orthologische Prinzipien empfangen ihre allgemeine Form durch einen homologischen Zusatz.

7. Unsere Behauptungen über ontologische Notwendigkeiten sind meist entweder voraussetzender oder allgemeiner Natur und deswegen hypothetisch. Aber die Wahrnehmungen der einzelnen tatsächlichen Notwendigkeiten sind nicht hypothetisch, sondern aktualistisch; und zu diesen kann man auch seine natürlichen Urteile über Raum, Zeit und die erste Ursache des Weltalls hinzufügen.

Der Raum wird ursprünglich in Verbindung mit der Ausdehnung des eigenen Körpers wahrgenommen, und diese Wahrnehmung ist deswegen möglich, weil unsere Erfahrung, soweit sie aus Empfindungen besteht, den Körper durchdringt. Jeder Mensch erkennt die verschiedenen Teile seines Körpers als einen

gewissen Raum einnehmend und als voneinander im Raume getrennt. Diese Lehre stimmt weder mit dem Cartesianischen Begriffe einer unausgedehnten Seele noch mit der Kantischen Verwerfung des Raumes als einer wirklichen und unabhängig existierenden Entität überein, wohl aber mit der menschlichen Erfahrung. Sie geht der Lehre zur Seite, daß die Tätigkeit des Verstandes mit der unmittelbaren Wahrnehmung der Tatsache beginnt. Unser erstes Erkennen des Raumes ist kein bloßer Begriff.

Wir haben auch eine wirkliche Erkenntnis der Richtungen und bilden ihr gemäß den Begriff einer geraden Linie. Eine solche Linie finden wir verlängerungsfähig und die verlängerte Linie wiederum weiter verlängerungsfähig. Dann kommen wir durch eine homologische Wiederholung zu der Behauptung: „Diese Linie, so weit man sie auch verlängere, kann nie das Ende des Raumes erreichen". So steigen wir zu der Überzeugung empor, daß der Raum grenzenlos ist. In ähnlicher Weise entsteht unser Glaube an die Unendlichkeit der Zeit.

Überdies ergibt die Beobachtung des Weltalls und aller Geschöpfe ernstlich den Eindruck, daß eine Ursache vorhanden sein muß, die hinreicht, um eine solche Einrichtung hervorzurufen. Diese Beweisführung genügt denen nicht, die in dem Weltall nur eine Reihenfolge von Erscheinungen finden und die das Gesetz von Ursache und Wirkung als wissenschaftlicher Beachtung unwert betrachten; aber sie stimmt mit der natürlichen Sicherheit aller Menschen in Bezug auf ihre Erkenntnis ihrer körperlichen und geistigen Kräfte und Tätigkeiten überein. Diese Sicherheit stammt aus Wahrnehmungen, die aller wissenschaftlichen Bearbeitung vorausgehen und die von jeder Wissenschaft anerkannt werden sollten.

Die oben besprochenen Schlüsse sind ontologische Schlüsse über tatsächliche Dinge. Aber, wie wir bereits gesagt haben, unsere ontologischen Urteile sind meistens hypothetisch. Sie behaupten, daß alles, was in unserer Welt absolut notwendig ist, auch in jeder anderen möglichen Welt unter

ähnlichen Bedingungen stattfinden müsse. Auf derartigen Urteilen beruhen die Wissenschaften der Mathematik, der Metaphysik (oder Ontologie) und der reinen Logik.

8. Zuletzt erwähnen wir als einen Vorteil des homologischen Denkens die Möglichkeit der Erörterung und Beweisführung über Dinge mittels der allgemeinen Gesetze. Wenn man ein allgemeines Prinzip gefunden hat, dessen Consequens sich als Antecedens eines zweiten Prinzips wiederholt, so kann man ein drittes Prinzip bilden, in dem das Consequens des zweiten Prinzips mit dem Antecedens des ersten Prinzips verknüpft wird. Das hierdurch geschaffene Prinzip kann man wiederum in gleicher Weise mit einem vierten Prinzip zusammensetzen und so ein anderes, neues Prinzip erreichen. Man kann dieses Verfahren weiter fortsetzen, bis schließlich ein Prinzip erreicht wird, das man auf einen einzelnen Fall anwenden möchte. Dann wird die Erörterung durch einen Anwendungsschluß vollendet. In dieser Weise gehen viele wissenschaftliche, philosophische und rhetorische Beweisführungen vor.

Der echte Aristotelische Syllogismus setzt zwei allgemeine Folgerungen derart zusammen, daß eine dritte allgemeine Folgerung entsteht; die Regeln und die Formeln dieses Syllogismus zeigen das richtige Verfahren einer solchen zusammengesetzten Folgerung.

Kapitel XIX.

Das Induktionsverfahren.

1. Im eigentlichen Sinne ist die Induktion die Prinzipierung von Naturgesetzen, nicht von Gesetzen des Seins. — Oft bedeutet das Wort „Ursache" nicht die ganze Ursache, sondern eine ergänzende Bedingung als ein zureichendes kausales Antecedens. — Unsere alltäglichen Urteile über die Ursachen werden leicht und schnell geformt. 2. Zuweilen meint man mit der Bezeichnung „Induktion" ein Verfahren von fünf Stufen: (1.) die Beobachtung ähnlicher Erscheinungen, um deren Ursache zu ermitteln, (2.) die Bildung einer Theorie zur Erklärung der Erscheinungen, (3.) die Prinzipierung dieser Erklä-

rung, (4.) die Prüfung und Berichtigung des aufgestellten Prinzips, (5.) die Anwendung des vollendeten Prinzips auf einzelne Fälle der Kausation. 3. Vollständige Darstellung des Gesetzes von Ursache und Wirkung. 4. Fünf Methoden (oder Regeln) beziehen sich auf dieses ontologische Gesetz: (1.) die Methode der Übereinstimmung, (2.) die direkte Methode der Differenz, (3.) die indirekte Methode der Differenz, (4.) die Methode der Reste, (5.) die Methode der entsprechenden Variationen. 5. Obwohl die Natur keine Denkkraft besitzt, weist sie doch eine vernunftmäßige Verfassung auf. 6. Einige kosmologische Grundsätze sind durch nachdenkende Erfahrung festgestellt worden: (1.) die Natur bedient sich zuverlässiger Merkmale, (2.) ihre Wirkungsweisen sind gleichförmig und fortdauernd, (3.) sie folgt Analogien, (4.) sie ist sparsam in ihren Methoden, (5.) ihre Vorgänge sind einfach, (6.) sie wird durch die Endursache beherrscht. Die Lehre der Stoiker und des Aristoteles.

1. Oft versteht man unter dem Worte „Induktion" das Ziehen einer allgemeinen Schlußfolge aus irgend einem einzelnen Falle oder einer Anzahl einzelner Fälle. Eigentlich nennt man diesen Akt Prinzipierung. Genau betrachtet ist die Induktion die spezifische Art der Prinzipierung, durch welche die Gesetze der Natur dargetan werden. Sie schließt die Ermittelung der Gesetze des Seins aus.

Ein Naturgesetz stellt immer eine Ursache und ihre Wirkung dar. So ist es z. B. ein Naturgesetz, daß die Nahrung das Leben erhält oder zur Erhaltung des Lebens nötig ist. Darum sagen wir: „Die Nahrung ist in einem bestimmten Sinne die Ursache des Lebens". Diese Verwendung des Wortes „Ursache" bedeutet eigentlich nicht die volle philosophische Ursache, sondern nur ein zureichendes ursächliches Antecedens. Ein solches Antecedens schließt immer einen wesentlichen Teil der vollständigen Ursache ein. Denn bei Untersuchungen über die Vorgänge in der Natur sind viele Bedingungen des Ereignisses meist als bereits existierend bekannt; also sucht man nur ein Antecedens, das eine Bedingung oder eine Summe von Bedingungen enthält, durch welche die völlige Ursache ergänzt wird. Sehr oft wird ein solches Antecedens eine Ursache genannt, weil im Falle seines Vorhandenseins das Ereignis stattfindet. In dem obigen Beispiele

sind viele Dinge außer der Nahrung zum Leben nötig, aber sie werden alle als vorhanden angenommen.

Das dem gewöhnlichen Laufe des Lebens angehörende Erkennen der Ursachen — nämlich der ursächlichen Antecedentien — erfordert selten viele Mühe oder genaue Untersuchungen. Unsere alltäglichen Erfahrungsurteile werden leicht und schnell geformt. Ein Kind, das sich einmal die Finger verbrannt hat, hat die allgemeine Wahrheit gelernt: „Das Feuer brennt". Ein Chemiker kann sich durch einmaligen Gebrauch des Lackmuspapiers vollständig davon überzeugen, ob eine aufgelöste Substanz eine Säure oder ein Alkali ist. Wenn ein Landwirt ein vermutlich wirksames Düngemittel auf einem Teile seines Feldes anwendet, während er den übrigen Teil ungedüngt läßt, so lernt er den Wert oder die Wertlosigkeit des Mittels beurteilen. Da alle lebenden Tiere Luft einatmen und zu leben aufhören, wenn sie nicht mehr atmen können, so schließen wir daraus, daß die Luft entweder eine Bedingung des Lebens ist oder eine solche enthält. Alle derartigen Urteile sind einfach und setzen nur diejenige Erkenntnis der wesentlichen Natur der Entitäten voraus, die jeder menschliche Verstand von selbst erwirbt, und dasjenige Vertrauen zu der Festigkeit und Gleichförmigkeit der Natur, das durch die Erfahrung in uns allen erzeugt wird.

Häufig aber stößt die wissenschaftliche Untersuchung auf verwickelte Fälle, in denen verschiedene ursächliche Antecedentien oder Umstände zusammengesetzt sind und in denen die richtige Beziehung einer spezifischen Wirkung auf die ihr eigentümliche Ursache als schwierig erscheint. Darum sollte man ein bestimmtes von wissenschaftlichen Männern wirklich ausgeübtes Verfahren und gewisse von denselben befolgte Vorschriften näher betrachten.

2. Zuweilen nennt man dieses Verfahren „Induktion"; es ist aber mehr ein Prozeß, bei dem die Induktion der wesentlichste Bestandteil ist. Es läßt sich in fünf Stufen einteilen. Diese Stufen sind: 1) die Beobachtung einzelner ähnlicher natürlicher Erscheinungen oder Ereignisse, um deren Ursachen zu ermitteln; 2) die Bildung einer Annahme oder Theorie, um diese Erschei-

nungen zu erläutern; 3) die Verallgemeinerung oder Prinzipierung der Annahme, d. h. Induktion im engeren Sinne; 4) die Prüfung des aufgestellten Prinzips und, wenn dasselbe nicht genügt, neuer Beginn des ganzen Verfahrens; 5) die Anwendung dieses Prinzips auf undeterminierte einzelne Fälle, nachdem man es als treffend und ausreichend erkannt hat. Dieser letzte Schritt ist nicht eigentlich ein Teil des Induktionsverfahrens, sondern weit mehr ein Zusatz, in dem man das verallgemeinerte Resultat der Induktion verwertet. Man weiß aus Erfahrung, daß Zucker sich in Wasser löst; darum sagt man: „Dieses Stück Zucker wird sich in diesem Wasser lösen".

Die erste Stufe — die Beobachtung einzelner tatsächlicher Ereignisse oder Folgen — fordert nicht nur eine sorgfältige Beachtung der einzelnen Umstände, sondern schließt auch oft viele Experimente und den Gebrauch von Instrumenten ein. Ebenso ist die Aufzeichnung und Beschreibung der Einzelheiten notwendig und wichtig.

Die zweite Stufe — die Bildung einer erklärenden Annahme oder Theorie — verlangt eine vernünftige Befähigung zur Auslegung der Vorgänge der Natur. Diese Fähigkeit entspringt teils aus unserer gemeinsamen Erkenntnis der ontologischen Grundsätze, teils aus einer vorhergegangenen Überlegung des beobachteten Laufes der Natur. Der Naturforscher muß auf ein Verstehen der Sprache der Natur vorbereitet sein. Deswegen spricht man zuweilen von einer wissenschaftlichen Einbildungskraft, die sich mit dem dichterischen Vermögen vergleichen läßt. Allein ein wissenschaftlich forschender Mensch oder ein Philosoph unterscheidet sich darin vom Dichter, daß er nicht so wie dieser nur auf Schönheit und Gefälligkeit, sondern auf die Wahrheit abzielt und daß seine Vorstellungen den tatsächlichen Vorgängen der Welt entsprechen müssen. Obgleich also Wissenschaft und Dichtkunst miteinander verwandt sind, können sie doch in Widerspruch zueinander treten.

Die dritte Stufe des Induktionsverfahrens ist die Verallgemeinerung des voraussetzenden Urteils. Dieser Akt

leitet sein Recht aus dem homologischen Prinzip her und ist schon als eine Art der homologischen Folgerung erklärt worden (Kap. XVIII). Denn jedes Urteil, sei es apodiktisch oder zufällig, kann die allgemeine Form annehmen.

Die vierte Stufe — die Prüfung des aufgestellten Prinzips — ist von großer wissenschaftlicher Bedeutung. Ohne dieselbe kann man selten ein sicheres oder gewisses Urteil erzielen. Jede theoretische Behauptung soll durch ihre Anwendung auf tatsächliche Fälle und durch ihren Zusammenhang mit bereits bekannten Wahrheiten erprobt werden. Denn das, was mit einer Tatsache oder einer Wahrheit nicht übereinstimmt, muß falsch sein. Die wichtigste und dem Induktionsverfahren ganz besonders eigene Prüfungsmethode ist immer die Untersuchung, ob das Prinzip zur Erklärung der vorliegenden Ereignisse zureicht.

3. Die Prüfung erleichtert man ebenso wie die erste Bildung einer zu untersuchenden Voraussetzung durch eine Reihe von Regeln, die sich auf das ontologische Gesetz von Ursache und Wirkung beziehen, und außerdem durch eine Reihe von Grundsätzen, welche die bekannte Beschaffenheit des Weltalls betreffen. Diese zweierlei Hilfsmittel des Denkens werden beständig in der Wissenschaft verwandt, häufig aber wird der zwischen ihnen bestehende Unterschied nebst seiner Begründung nicht klar verstanden.

Das Gesetz von Ursache und Wirkung behauptet seiner vollständigen Erklärung nach: 1. daß keine Wirkung ohne eine Ursache und keine Ursache ohne eine Wirkung vor sich geht; 2. daß jede Wirkung und ihre Ursache einander genau entsprechen; 3. daß jede Wirkung eine vollständige Ursache aufweisen muß und nie von einer nur teilweisen Ursache hervorgerufen wird; 4. daß die Vermehrung oder Verminderung einer Wirkung aus der Vermehrung oder Verminderung ihrer Ursache herstammen muß; 5. daß da, wo zwei voneinander trennbare Ursachen ihre Wirkungen vereinen, jede von beiden ihre besondere Tätigkeit zeigen wird, wenn man die andere entfernt. Aus diesen Prinzipien, die nur Entwicklungsformen des ontologischen Gesetzes

sind, ergeben sich Regeln, welche die hauptsächlichen Methoden der Untersuchung regulieren.

4. Erstens: Wenn zwei oder mehr Vorgänge, die dasselbe Consequens besitzen, miteinander nur in einem Punkte oder in einer Anzahl von Einzelheiten übereinstimmen, dann ist das Antecedens des gemeinsamen Consequens in dem gemeinsamen Punkte oder den gemeinsamen Einzelheiten zu finden. Die hier dargestellte Methode ist „die Methode der Übereinstimmung“. Wenn zwei oder mehr Gebiete, in denen ein Fieber herrscht, nur das Gemeinsame aufweisen, daß die Luft durch faulende Vegetation vergiftet wird, und sich in allen anderen Hinsichten voneinander unterscheiden, so kann man sagen: die Malaria ist die Ursache des Fiebers oder enthält wenigstens einen wesentlichen Teil der Ursache.

Die genannte Methode betrachtet nur Fälle, die dasselbe positive Consequens zeigen. Eine Methode von größerer Bedeutung behandelt Vorgänge, die sowohl negative als positive Consequentien haben. Sie ist „die Methode der Differenz“. Wenn einer von zwei Vorgängen ein Consequens einschließt und der andere dasselbe ausschließt und diese Vorgänge sich nur in dem Vorhandensein und dem Fehlen eines Umstandes unterscheiden, dann ist die Ursache des Consequens in diesem Umstande zu finden. Wenn anderseits die vermeintliche Ursache sowohl ohne das Vorhandensein der Wirkung wie mit demselben zu finden ist, so ist sie keine wahre und zureichende Ursache. Da der Tau nur während heller Nächte fällt und nie bei bewölktem Himmel, so schließt man, daß der Tau durch die Abkühlung der Erde infolge der Ausstrahlung der Hitze erzeugt wird. Wenn verschiedene Experimente dasselbe Resultat hervorrufen und eine Wiederholung derselben Experimente, jedoch mit Auslassung eines Elements, dieses Resultat verhindert, so sagt man, daß das ausgelassene Element die Ursache — d. h. ein ursächliches Antecedens — des Resultates ist.

Zuweilen liegt kein Fall vor, der sich von einem anderen Falle nur in der Auslassung eines Elements unterscheidet, sondern

es gibt nahezu gleichartige Fälle, in denen die Auslassung stattfindet. Unter diesen Umständen bedient man sich „der indirekten Methode der Differenz“. Die Tiere, welche die Luft voll einatmen, sind warmblütige Tiere, während die Fische, die wenig Luft einatmen, kaltblütig sind; daraus schließt man, daß das warme Blut durch das volle Atmen erzeugt wird.

Eine andere Regel weist auf „die Methode der Reste“ hin. Wenn eine bestimmte Ursache mit anderen bestimmten Ursachen verbunden auftritt, so kann man ihr Vorhandensein und ihre Wirkung dadurch feststellen, daß man die Wirkungen der anderen Ursachen von der ganzen zusammengesetzten Wirkung subtrahiert. Weil die Bewegungen der Planeten am Himmel mehrere Veränderungen zeigten, die sich nicht durch bekannte Ursachen erklären ließen, so folgerte man daraus die Existenz und die Richtung eines neuen Planeten, den das Teleskop später wirklich auffand. Verschiedene neue Elemente, z. B. Helium und Argon, sind von den Chemikern durch die Erforschung zurückbleibender Resultate entdeckt worden.

Endlich folgt „die Methode der entsprechenden Variationen“ der Regel: Wenn die Veränderungen zweier fortlaufender Erscheinungen miteinander übereinstimmen, so müssen diese Erscheinungen durch ein ursächliches Gesetz miteinander in Zusammenhang stehen. Als man bemerkte, daß das Quecksilber sich in demselben Verhältnisse ausdehnte, wie die Hitze stieg, schloß man, daß die Hitze die Ursache der Ausdehnung sei. — Die Jahreszeiten werden offenbar durch die Veränderungen in der Stellung der Sonne beeinflußt. Da Ebbe und Flut des Meeres sich nach dem Monde richten, so schreiben wir dieselben der Anziehungskraft des Mondes zu.

5. Die Grundsätze über den Lauf der Natur, welche die wissenschaftliche Forschung benutzt, entstammen einer geistvollen Beobachtung der Naturerscheinungen und lauten folgendermaßen: 1. die Gesetze der Natur sind fest und unveränderlich; 2. die Vorgänge in der Natur sind gleichförmig; 3. die Methoden der Natur folgen Analogien; 4. die Natur verwendet zuverlässige

Merkmale zur Bezeichnung ihrer Wirkungsweisen; 5. die Natur ist sparsam in ihren allgemeinen Methoden; 6. das Verfahren der Natur ist einfach; 7. die Natur wird von einer erkennbaren Bestimmung — der letzten Ursache (Endursache) — beherrscht.

Bei genauer Erwägung bergen alle diese Sätze in sich den Gedanken, daß die Welt eine vernunftmäßige Verfassung besitzt und ein Bauwerk voller Weisheit ist. Daß die materielle Natur denkt oder denken kann, ist nicht anzunehmen; ihre bemerkbaren Kräfte sind zu geistigen Tätigkeiten nicht geeignet und erscheinen mit geistigen Kräften in derselben Substanz nicht vereinbar. Ohne Zweifel sind Auge, Ohr und die gesamte Beschaffenheit des menschlichen Körpers weder aus sich selbst entstanden noch durch den Zufall geworden. Sie müssen das Produkt einer vorhergehenden schöpferischen Weisheit sein. *Aristoteles* sagt, daß die Schiffsbaukunst nicht in dem Holze und dem Eisen, sondern in dem Schiffsbaumeister zu finden sei. So fordern auch wir einen zureichenden Verstand als Ursache der mannigfaltigen Einrichtungen der Natur. Die Natur — die Welt — trägt diesen Verstand nicht selbst in sich; darum muß sie das Produkt desselben sein.

6. Die Festigkeit und Unveränderlichkeit der Natur ist sehr groß, aber nicht absolut. Gewiß wird die Sonne morgen früh aufgehen, dennoch ist das Gegenteil nicht unbedingt unmöglich. Obwohl das Wasser gefriert, wenn das Thermometer den Nullpunkt angibt, so ist es doch denkbar, daß das Wasser und der Alkohol ihre Gefrierpunkte vertauschen könnten.

Hinwiederum ist der Grundsatz, der die Gleichförmigkeit der Natur darlegt, ganz verschieden von dem ontologischen Prinzip, daß ähnliche Ursachen ähnliche Wirkungen hervorrufen. Er bedeutet bloß, daß die Methoden der Natur fortdauernde sind. Obgleich es sich anders verhalten könnte, bleiben die Einrichtungen der Welt während des Zeitablaufs unverändert. Mit Bezug auf diese Tatsache sagte mit Recht schon König *Salomo*: „Es geschieht nichts Neues unter der Sonne." Die Gleichförmigkeit ist eine spezielle Form der Festig-

keit in der Natur. Sie bekundet keinerlei Absicht, viele verschiedene Dinge auf viele verschiedene Weisen, sondern die Absicht, viele ähnliche Dinge auf ähnliche Weisen zu vollbringen. Gleichzeitig steht das Festhalten der Naturmethoden nicht in Widerspruch zu einem geordneten Wechsel, sondern gestattet jeden nötigen, nützlichen oder ratsamen Wechsel. Denn „so lange die Erde stehet, soll nicht aufhören Same und Ernte, Frost und Hitze, Sommer und Winter, Tag und Nacht".

Die Ähnlichkeit — oder Analogie — zwischen den Methoden, die in verschiedenen Gebieten der Welt angetroffen werden, leitet oft den Philosophen auf seiner Suche nach der Wahrheit. *Sir Isaac Newton* sah die Analogie zwischen einem fallenden Apfel und einem wandernden Planeten; dies brachte ihn auf die Entdeckung des Gesetzes der Schwerkraft und dessen Wirken im Sonnensystem. Man kann leicht glauben, daß die ganze materielle Schöpfung an die Gravitation gebunden ist; möglicherweise ist jedoch die Gravitation keine inhärierende Eigenschaft aller Materie.

Eine andere wohlbekannte Analogie zeigt sich in der Art des Körperbaus der hauptsächlichsten Gattungen der Tiere. Wie äußerlich einander unähnlich sind die Vierfüßer, die Vögel und die Fische! Und durch welchen Abgrund getrennt sind die unvernünftigen Tiere von dem Menschen! Und doch finden wir eine wunderbare Identität in dem leiblichen Grundrisse aller wieder. Oft, und nur selten vergebens, werden wissenschaftliche Mutmaßungen durch natürliche Analogien angeregt.

Die Zuverlässigkeit der Merkmale physikalischer Substanzen und Kräfte deutet nicht bloß auf beständig geltende Methoden hin, sondern ebenso stark auf die weise Anpassung der Welt an den begrenzten menschlichen Verstand. Es könnte eine Welt geben, in der ähnliche Ursachen immer ähnliche Wirkungen erzeugten, in der man jedoch nicht finden würde, daß das Erscheinen eines Produkts sein innerliches Wesen bezeichnete. Jetzt hingegen sind die unmittelbar wahrnehmbaren Eigenschaften mit anderen Eigenschaften so verbunden, daß diese

durch jene gekennzeichnet werden. Das Aussehen eines beliebigen Tieres oder Insekts, einer beliebigen Pflanze, Frucht oder eines Samenkorns führt dem erfahrenen Naturforscher die gesamte Naturgeschichte eines Organismus vor Augen. Gewöhnlich erkennen wir auch Erzeugnisse der Natur vermittelst ihrer sichtbaren Eigenschaften. Wenn es sich scheinbar in einigen Fällen anders verhält, so bedarf es nur der Beobachtung und Aufmerksamkeit, um zuverlässige Merkmale zu finden.

Die Sparsamkeit der Natur bezieht sich nicht auf das Erzeugen der Mittel und der Werkstoffe, die zum Fortdauern des Weltlebens nötig sind. Die Erde ist überreich an Pflanzen und Samen, an Kräften und Substanzen, durch welche die Ausführung der mannigfaltigen Vorgänge der Natur sichergestellt wird. Diese Mittel sind zahllos. Trotzdem vermehrt die Natur nicht unnötigerweise die allgemeinen Formen ihrer Schöpfungen. Statt neuer Formen zieht sie Abänderungen der existierenden Formen vor. Auf diesem Grunde beruht die wissenschaftliche Regel: „Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem."

Wenn eine Erscheinung ebenso gut durch die Vermittlung einer Ursache wie durch die zweier Ursachen erklärt werden kann, so sollte man stets der einfacheren Erklärung den Vorzug geben. Die Kälte erfordert keine andere Ursache als die Entziehung der Wärme. Die Leichtigkeit des Gases, der erhitzten Luft und der schwimmenden Körper folgt aus ihrem spezifischen Gewichte und deutet so auf keine von der Schwerkraft getrennte besondere Ursache hin. Da das Gesetz der Gravitation die Bewegung der himmlischen Körper erklärt, so verwerfen wir die Annahme einer besonderen himmlischen Kraft. In gleicher Weise ist die Hypothese einer allmählichen Entwicklung der tierischen Schöpfung, während der eine aussterbende Gattung die Fähigkeit empfängt, eine andere Gattung als Ersatz zu erzeugen, nicht unvernünftig; sie stimmt mit geologischen Erscheinungen überein. Dennoch ist es fraglich, ob sich durch diese Hypothese der Ursprung des menschlichen Geschlechts erklären läßt.

Der Satz von der Einfachheit der Naturmethoden verneint nicht ein kompliziertes Zusammenwirken von Hilfsmitteln zur Erreichung eines Zwecks. Er behauptet nur, daß die Natur alle unnötige Verwicklung vermeidet. Die Bildung vieler Erzeugnisse der Natur ist sehr kompliziert, z. B. die Einrichtung des menschlichen Körpers und seiner Organe. Aber man ist immer erstaunt über die Einfachheit und die Vollkommenheit aller Vorrichtungen der Natur; kein Teil irgend eines natürlichen Systems ist überflüssig oder an falscher Stelle.

Gelegentlich und in besonderen Fällen zeigt die Natur Ungeheuerlichkeiten, in denen das gewöhnliche und richtige Wirken ihrer Gesetze aufgehoben wird. Diese aber scheinen auf Beschränkungen hinzudeuten, von denen kein erschaffenes Ding frei sein kann. Sie vermindern nicht die Bewunderung der allgemeinen Vollkommenheit der Naturerzeugnisse.

Schließlich ist das Wirken der Endursachen in der Welt eine wohlbegründete Voraussetzung für die Wissenschaft. Die alte Lehre der Stoiker lautete: „*ὁ θεὸς καὶ ἡ φύσις οὐδὲν μάτην ποιοῦσιν*“; *τὸ οὗ ἕνεκα* war eine der vier von *Aristoteles* angenommenen Ursachen, die durch ihre Vereinigung die Welt erzeugten und die stets die Welt regieren. Viele moderne Philosophen haben die Suche nach den Endursachen als nutzlos aufgegeben; andere bestreiten das Wirken einer vorhergehenden Weisheit bei der Erschaffung der Welt. Aber die Annahme einer solchen Ursache ist notwendig, wenn man eine hinreichende Ursache einer solchen Wirkung angeben will.

Man muß zugeben, daß viele Irrtümer dadurch entstehen, daß man es unternimmt, aus der Annahme der Endursachen ohne Untersuchung der wirkenden Kräfte Schlüsse zu ziehen. Allein die Annahme einer Endursache kann brauchbar werden, wenn sie sich zuerst auf die Tatsache gründet und danach durch die Tatsache noch verstärkt wird. Die Klappen des Herzens brachten den Arzt *Harvey* auf seine Hypothese über den Umlauf des Blutes; weitere Untersuchungen erwiesen die Richtigkeit dieser Vermutung.

Kapitel XX.

Induktive Wahrscheinlichkeit.

1. Durch die Induktion bildet man viele unwidersprechliche Überzeugungen. 2. Erläuterungen zu unserer gebräuchlichen Erkenntnis des menschlichen Lebens und der Außenwelt. 3. Oft heftet sich nur die Wahrscheinlichkeit an das Induktionsverfahren. 4. Nochmalige Darstellung des Gesetzes der Chancen. 5. Darlegung des Unterschieds zwischen der apriorischen und der induktiven Wahrscheinlichkeit. 6. Gegenüberstellung des wahrscheinlichen und des gewissen (apodiktisch geltenden) Induktionsurteils. 7. Ausführliche Auseinandersetzung des Verfahrens beim empirischen wahrscheinlichen Schließen. 8. Gelegentlich fällt man ein schwaches Wahrscheinlichkeitsurteil, das bloß auf der anscheinenden Ähnlichkeit der Antecedentien bezw. auf „der Analogie der Natur" beruht.

1. Selbstverständlich kann die Prinzipierung ohne Wahrscheinlichkeit stattfinden; wie z. B. in den Axiomen der Mathematik. Zuweilen aber nimmt man an, daß das Induktionsverfahren immer von der Wahrscheinlichkeit begleitet wird. Dieser Ansicht fehlt es an einer guten Begründung. Die Induktion beschränkt sich nicht auf wahrscheinliche Ergebnisse, sondern berechtigt zu vielen festen und vollkommenen Erkenntnissen. Die allgemeinen Überzeugungen unseres täglichen Lebens sind meist ganz bestimmt und gewiß. Das Kind, das sich verbrannt hat, hegt keinen Zweifel daran, daß das Feuer brennt. Alle Menschen erkennen den Tod als ihr unvermeidliches gemeinsames Los an. Wie wissen wir, daß in dem Körper eines jeden lebenden Menschen ein Gehirn und ein Herz zu finden sind? Dies verdanken wir der Prinzipierung jener Erkenntnis, die man durch die Sektion der Körper Gestorbener gewinnt. Die wahrnehmbaren Eigenschaften materieller Gegenstände — die Weiße der Milch, die Süßigkeit des Zuckers, die Schwere des Bleis, die Stärke des Eisens — lernt man durch eine zuverlässige Erfahrung kennen. Auf gleiche Weise sind alle grundlegenden und wohlbekannten Prinzipien der Naturwissenschaft

— der Chemie, der Physik, der Mechanik — durch die Induktion gewonnen worden. An diesen hält man fest.

Es ist klar, daß das Induktionsverfahren sich nicht auf wahrscheinliche Resultate beschränkt, sondern viele vollkommene Erkenntnisse rechtfertigt. Zugleich muß man beachten, daß die Sicherheit eines Induktionsurteils nicht den vollständigen, vernunftmäßigen Begriff der Weltverfassung fordert, den der wissenschaftlich forschende Mensch richtig gebraucht; sie setzt nur ein unumschränktes Vertrauen zur Festigkeit und unveränderlichen Gleichförmigkeit des Weltlaufs voraus.

2. Diese Überzeugung beginnt mit der Wahrnehmung des Kindes, daß sein Körper und sein Geist samt ihren Kräften und Eigenschaften ein ununterbrochenes Dasein besitzen. Man bemerkt auch die fortdauernde Existenz der anderen Körper und Wirkungsweisen an ihrer unmittelbaren räumlichen und zeitlichen Verbindung mit dem eigenen Körper. Derartige Wahrnehmungen behaupten Tatsachen: sie sind nicht bloße Vorstellungen, sondern von Überzeugung begleitete Vorstellungen. Sie unterscheiden sich von der Erkenntnis des Raumes insofern, als ihre Gegenstände eine begrenzte Ausdehnung besitzen und auch Eigenschaften aufweisen, die einem leeren Raume nicht zukommen können. Erkennt man übrigens durch einzelne ontologische Urteile der begleitenden Wahrnehmung, daß ein jedes existierende Ding, wenn keine Ursache für einen Wechsel vorliegt, fortgesetzt existiert, so erwartet man das fortdauernde Dasein des eigenen Ichs und aller umgebenden Gegenstände. Danach wird diese Erwartung durch die Erfahrung gestützt.

Auf dem Boden dieser Begründung behauptet man, daß das Ich und die Welt während des Schlafens wie während des Wachens existieren, in Abwesenheit wie in Anwesenheit des wahrnehmenden Selbst. Da außerdem die Erfahrung und das Gedächtnis von Tag zu Tag und von Jahr zu Jahr eine beharrende Identität der körperlichen Gegenstände und ihrer Umgebung zeigen und kein Grund zur Erwartung eines wesentlichen Wechsels vorliegt, so bildet man sich ein festes Vertrauen

zur Verfassung und dem Laufe der Natur. Dieses Vertrauen erwartet nicht eine ewige und ontologisch notwendige Fortsetzung der gegenwärtigen Welteinrichtungen, sondern eine kosmologisch notwendige Fortsetzung, die auf Grund existierender Bedingungen zu einer Vernachlässigung der möglichen Veränderungen und zu einer praktisch absoluten Erwartung berechtigt. So kommt es, daß der Mensch sowohl in seinen wissenschaftlichen wie in seinen gewöhnlichen Überzeugungen in Bezug auf natürliche Ereignisse mit einer Sicherheit schaltet, die sich wenig von der unbedingten Gewißheit bei ontologischen Notwendigkeiten unterscheidet. Da dies sich so verhält, erscheint es als irrig, wenn die Skeptiker sagen, daß das Induktionsverfahren nie Sicherheit und Gewißheit erzeuge. Vielmehr erhebt die größere Anzahl unserer Prinzipierungen bei Naturgesetzen einen wohlbegründeten Anspruch auf unser unbeschränktes Vertrauen.

3. Allerdings muß man gleichzeitig zugeben, daß häufig nicht Gewißheit, sondern Wahrscheinlichkeit durch das Induktionsverfahren hervorgerufen wird. Dieses Ergebnis hat seinen Ursprung aber nicht in dem eigentlichen Wesen der Induktion, sondern bedeutet mehr einen Zusatz, wenn unsere Erwägung der gegebenen einzelnen Tatsachen beweist, daß auf ein bestimmtes Antecedens nicht immer und notwendigerweise, sondern nur zu Zeiten und zufälligerweise ein bestimmtes Consequens folgt.

Wenn eine Anzahl von mehreren aufeinander folgenden Zeitabschnitten dasselbe Verhältnis zwischen den positiven und den negativen Ergebnissen aufweist, dann nimmt man dieses Verhältnis als dem Laufe der Natur entsprechend an und teilt demgemäß sein Vertrauen zwischen einer bejahenden und einer verneinenden Erwartung.

4. Um den Zweck dieses Verfahrens klar und richtig verstehen zu lassen, erscheint eine kurze Wiederholung und weitere Erklärung der Wahrscheinlichkeitslehre als wünschenswert.

Eine Vermutung oder Mutmaßung ist kein Urteil über das Wahrscheinliche. Sie bedarf nur der Wahrnehmung oder der Annahme eines Antecedens, das eine Bedingung des Consequens

enthält, und stellt bloß eine Möglichkeit auf. Ein Urteil über das Wahrscheinliche hingegen findet statt, wenn ein Antecedens notwendigerweise ein umfassendes allgemeines Consequens fordert, das sich auf verschiedene Weisen verwirklichen läßt. Der Wurf eines Würfels hat das allgemeine Consequens, daß eine der sechs Seiten vorkommen muß, ein Ergebnis, das auf sechserlei Weise eintreten kann. Suchen wir die Wahrscheinlichkeit einer geraden Nummer bei einem Wurfe des Würfels, so betrachten wir ein besonderes allgemeines Consequens, das drei einzelne Consequentien einschließt und drei derselben ausschließt. Diese letzten drei Consequentien unterstützen ein negatives allgemeines Consequens. Dann sagen wir, daß das positive Ereignis von drei Chancen unterstützt wird und die Wahrscheinlichkeit von drei Sechsteln oder einer Hälfte besitzt; und daß das negative Ereignis eine gleiche Wahrscheinlichkeit besitzt. In ganz derselben Weise kann man, wenn man durch Erfahrung und Beobachtung gelernt hat, daß es in Göttingen an drei von sechs Tagen regnet und an drei Tagen trocken ist, wenn auch in unregelmäßiger Aufeinanderfolge, das Regnen — und das Nichtregnen — für einen beliebigen Tag mit der Wahrscheinlichkeit von $^3/_6$ oder $1/2$ vorhersagen.

5. Hier ist allerdings zwischen unserem Urteile über das Regnen und dem über den Würfel ein Unterschied zu beachten. Das eine gründet sich auf die Erfahrung; das andere wird vor unserer Wahrnehmung ähnlicher Einzelmöglichkeiten und unabhängig von vorhergegangener Erkenntnis einer Reihenfolge von Ergebnissen gebildet. Wegen dieses Unterschiedes teilen wir die Wahrscheinlichkeit in zwei Arten ein, deren eine man „selbständig" oder „apriorisch" nennen kann, während die andere als „empirische" oder „induktive" bezeichnet wird.

J. S. Mill und andere Philosophen lehren, daß jedes wahrscheinliche Urteil aus einem Induktionsverfahren entspringe. Diese Behauptung erscheint uns als irrtümlich. Die Wahrscheinlichkeit von fünfzig Hundertsteln dafür, daß eine gerade Nummer bei einer

Ziehung aus hundert einander folgenden Nummern erscheinen wird, bedarf keiner Erfahrung von Ziehungen, sondern nur einer Erkenntnis der Bedingungen des Falles. Induktive Wahrscheinlichkeit würde erst dann entstehen, wenn man sein Urteil auf die Ergebnisse vieler Versuche mit einem Würfel oder vieler Ziehungen von Nummern gegründet hätte.

6. Das wahrscheinliche Induktionsurteil stimmt mit dem gewissen darin überein, daß das Antecedens einen wesentlichen Teil einer vollständigen Ursache einschließt, allein diese Urteile unterscheiden sich wieder voneinander, weil das Antecedens des letztgenannten die beständige Ergänzung, das Antecedens des ersten hingegen nur eine gelegentliche Ergänzung der Ursache angibt. Wenn man sagt: „Blei sinkt im Wasser", so spricht man damit ein notwendiges Gesetz der Natur aus; die Folgerung ist apodiktisch. Sagt man jedoch: „Die Flintenkugel wird das Ziel treffen", so behauptet man das, was gelegentlich geschieht, und spricht dabei ein Urteil von zufälliger oder wahrscheinlicher Geltung aus; die Folgerung ist problematisch. In beiden Fällen entspringt das Urteil nicht bloß aus der Wahrnehmung einer Reihenfolge von Erscheinungen, vielmehr aus einer Betrachtung der Entitäten in ihren ursächlichen Beziehungen. Das innere Wesen des Antecedens wird nicht immer vollständig erfaßt; trotzdem erkennt man stets die Existenz eines passenden ursächlichen Antecedens.

7. Wenn auf ein solches Antecedens zuweilen ein bestimmtes Consequens folgt und zuweilen nicht folgt, dann kann man die Behauptung aufstellen, daß auf dieses Antecedens ein allgemeines notwendiges Consequens folgt und daß dieses Consequens zwei besondere und einander widersprechende Consequentien, das positive und das negative, enthält. Und jedes dieser zwei Consequentien kann durch verschiedene einzelne Ereignisse verwirklicht werden. Dann erhebt sich die Frage: Kann unsere Beobachtung der tatsächlichen Ergebnisse einen Grund zu einem Urteile über die Wahrscheinlichkeit bieten?

Oft wird ein solches Urteil folgendermaßen gerechtfertigt:

Erstens nehmen wir den Lauf der Natur als fest und gleichförmig an. Dieses Prinzip, obwohl kein ontologisches, unterstützt eine vollständige Sicherheit.

Zweitens wissen wir, daß auf ein bestimmtes Antecedens in der Vergangenheit zuweilen ein positives und zuweilen ein negatives Consequens gefolgt ist.

Drittens bemerken wir das Verhältnis zwischen den positiven und den negativen Resultaten in einander folgenden Zeitabschnitten; und wir vergleichen das Verhältnis während des einen Zeitabschnittes mit dem des anderen.

Viertens: Wenn bei einer solchen Vergleichung die Zeitabschnitte ein konstantes Verhältnis aufweisen, so nehmen wir dieses Verhältnis als dem Laufe der Natur angehörend an; dann bildet es einen Urteilsgrund.

Fünftens teilen wir, in einem beliebigen Falle der vergangenen Reihenfolge von Fällen, unser Vertrauen entsprechend dem gefundenen Verhältnisse zwischen einer positiven und einer negativen Mutmaßung.

Endlich schreiben wir vermittelst des homologischen Prinzips dieselben Grade der Wahrscheinlichkeit und der Unwahrscheinlichkeit, die wir als auf das Vergangene anwendbar gefunden haben, jedem künftigen Falle zu. Denn der Lauf der Natur setzt sich unveränderlich fort.

Im täglichen Leben allerdings bildet man meist keine genauen Urteile über das Wahrscheinliche; zu Zeiten aber macht man zufällige Ereignisse zum Gegenstande der statistischen Aufzeichnung und der mathematischen Berechnung, und die hierdurch erzielten Urteilsmethoden haben sich als sehr zuverlässig erwiesen.

8. Das oben besprochene Verfahren bezieht sich auf ursächliche Folgen, in denen, bald mit positiven, bald mit negativen Consequentien, dasselbe Antecedens sich wiederholt.

Ein anderes und schwächeres Wahrscheinlichkeitsurteil kommt vor, wenn man eine Erscheinung betrachtet, die einem bekannten und beständigen Antecedens ähnelt. In solchen Fällen vermutet man ein ähnliches oder „identisches" Consequens. Wenn die hindeutende Ähnlichkeit groß ist, wird eine Erwartung hervorgerufen. Dieses Vermeinen gleicht der Mutmaßung, die zu Anfang des Induktionsverfahrens geformt wird, allein es wird anders begründet und anders angewandt. Es ist von höherem Werte im Kampfe gegen die Unwahrscheinlichkeit als für die Feststellung der Wahrscheinlichkeit. Es bringt nur vernunftmäßige Hypothesen hervor. Z. B. sagt man: „Es ist nicht unmöglich, daß die Planeten Mars und Venus bewohnt sind, weil sie einige Bedingungen des Lebens aufweisen." Diese Art des Urteilens nennt man zuweilen das Schließen aus der Analogie der Natur.

Kapitel XXI.

Die Umkehrung der Sätze.

1. Die Umkehrung des bloß faktischen Satzes ist von nur geringer logischer Bedeutung. 2. Eine Folgerung wird umgekehrt, wenn bei einer neuen Folgerung ihr Consequens als Antecedens und ihr Antecedens als Consequens benutzt wird. Dieses Verfahren schließt sich an das Gesetz der Bedingungen an. 3. Problematische wie apodiktische Sätze sind umkehrbar. 4. Wenn ein apodiktischer Satz ein genau entsprechendes Antecedens besitzt, so läßt er eine vollkommene (durchgängige) Umkehrung zu. Hier betrachten wir jedoch nur die gewöhnlichen Umkehrungsarten. 5. Es gibt drei Umkehrungsmethoden: (1.) die der Leugnung des Consequens, (2.) die der Behauptung des Consequens, (3.) die der Beibehaltung der Necessitante. Jeder apodiktische Satz läßt sich auf alle drei Arten umkehren; jeder problematische Satz ist nur mittels der Behauptung des Consequens umkehrbar. 6. Aus der positiven Notwendigkeit entsteht bei der Leugnung des Consequens eine negative Notwendigkeit mit einem negativen Antecedens. 7. Aus der positiven Notwendigkeit macht die Behauptung des Consequens eine (halb) gesicherte positive Zufälligkeit. 8. Meist wird bei diesem Verfahren nicht der ganze Urteilsinhalt des umzukehrenden Satzes ver-

wertet. Gelegentlich jedoch wird dies nötig; dann bedient man sich der Beibehaltung der Necessitante (oder der Universalität). 9. Erklärung der auf dreierlei Weisen erzeugten Umkehrung der Unmöglichkeit (d. h. des negativen apodiktischen Satzes). 10. Die Umkehrung einer positiven Zufälligkeit schafft eine andere positive Zufälligkeit, deren Subjekt positiv ist; die Umkehrung eines negativen problematischen Satzes schafft einen positiven problematischen Satz, dessen Subjekt negativ ist. 11. Die Umkehrung einer Zufälligkeit mittels der Leugnung des Consequens ist zwar möglich, aber ohne Wert und nutzlos. 12. Zufälligkeiten sind entweder (1.) gesichert und fest, (2.) ungesichert und unfest, oder (3.) halbgesichert und halbfest. 13. Eine halbgesicherte positive Zufälligkeit kann man als ermutigend bezeichnen; eine negative Zufälligkeit dieser Art als entmutigend. Die Umkehrung der ermutigenden Zufälligkeit ergibt eine ermutigende Zufälligkeit mit positivem Antecedens, die der entmutigenden Zufälligkeit ruft eine ermutigende Zufälligkeit mit negativem Antecedens hervor. Die Umkehrung einer unfesten Zufälligkeit ist unfest; die einer doppelten Zufälligkeit doppelt.

1. Jede Aussage, die eine Beziehung zwischen einem ersten und einem zweiten Dinge darstellt, wird dadurch umgekehrt, daß man aus derselben eine neue Aussage bildet, in der die zwei Dinge ihre Stellungen vertauschen. Z. B. sagt man: „Johann ist Jakobs Bruder, darum ist Jakob Johanns Bruder; Wilhelm ist Friedrichs Sohn, darum ist Friedrich Wilhelms Vater; die Tochter liebt die Mutter, darum wird die Mutter von der Tochter geliebt; hundert ist gleich zehnmal zehn, darum ist zehnmal zehn gleich hundert; meine Heimat ist auf dem Lande, darum ist ein Landhaus meine Heimat; einige meiner Freunde wohnen in dieser Stadt, darum sind einige der Einwohner dieser Stadt meine Freunde." Umkehrungen wie die obigen gehören einfachen Feststellungen von Tatsachen an, beruhen auf dem Prinzip der Identität, sind leicht zu bilden und haben in der Logik keine große Bedeutung.

2. Eine andere und bedeutsamere Art der Umkehrung entsteht, wenn ein Satz eine Folgerung ausdrückt und somit ein ableitender oder schließender Satz heißen kann. Jeder derartige Fall weist ein Antecedens und ein Consequens auf, und die Um-

kehrung findet statt, wenn in einer neuen Folgerung das Consequens des gegebenen Satzes als Antecedens und das Antecedens des gegebenen Satzes als Consequens benutzt werden. Zur Erklärung derartiger Umkehrungen reicht das Gesetz der Identität nicht aus; man muß die Bedingungen jeder Art der Schlußfolgerung betrachten und kann erst so die Beziehungen verstehen, durch die richtige, aus denselben Begriffen gebildete Folgerungen miteinander verbunden werden. Kurz, man muß die verschiedenen von dem Gesetze des zureichenden Grundes umfaßten Formen des Schließens und ihre gegenseitigen Verhältnisse nach dem Gesetze der Bedingungen erwägen.

3. Bei umfassender Betrachtung sind der Arten der Schlußfolgerungen zwei. Zunächst gibt es die apodiktische Schlußfolgerung. Diese stellt die Notwendigkeit und die Unmöglichkeit, d. h. die positive und die negative Notwendigkeit, dar. Die zweite Art ist die problematische Schlußfolgerung, welche die positive und die negative Zufälligkeit darlegt. Hierbei wird das Wort „zufällig" im weitesten Sinne und als auf jede Art des Problematischen anwendbar gebraucht. Die hier vorgelegte Einteilung bietet unserer Betrachtung vier Fälle der Umkehrung dar: 1) die Umkehrung der Notwendigkeit, d. h. der die Notwendigkeit darstellenden Folgerung; 2) die der Unmöglichkeit, d. h. der die Unmöglichkeit darstellenden Folgerung; 3) die der positiven Zufälligkeit, d. h. der Folgerungen, die das positive Zufällige darstellen; 4) die der negativen Zufälligkeit, der Folgerung, die das negativ Zufällige behauptet.

4. In einem früheren Kapitel haben wir zur Erklärung der Umkehrung der Folgerungen nur so viel gesagt, wie für die Erläuterung des allgemeinen Wesens des Schließens — zumal des apodiktischen Schließens — nötig ist. Die dabei erwähnten Umkehrungen beschränken sich auf jene apodiktischen Folgerungen, in denen Antecedens und Consequens ihre Plätze miteinander durchaus vertauschen können. In solchen Fällen ist das Antecedens ein genau entsprechendes und besteht durchweg nur aus not-

wendigen Bedingungen des Consequens (Kap. XIV). Dagegen betrifft die augenblickliche Erörterung die gewöhnlichen apodiktischen Schlußfolgerungen. Diese bedürfen keiner genau entsprechenden Antecedentien, sondern solcher Antecedentien, bei denen ein genau entsprechendes Antecedens in einen ständigen Zusatz verschiedener Umstände eingehüllt ist. Infolge dieser Tatsache kann das Consequens derartiger Folgerungen verschiedenen Antecedentien nachfolgen und ohne ein bestimmtes besonderes Antecedens vorkommen.

5. Um eine Folgerung umkehrungsfähig werden zu lassen, muß man ihr Consequens bestimmen und substantivieren. Das letztgenannte Verfahren ist da erforderlich, wo das Consequens nicht bereits die Form eines Hauptworts oder einer substantivischen Sprachform aufweist (Kap. X, 6).

Es gibt nun drei Methoden, vermittelst deren eine gültige Folgerung — bezw. ein ableitender Satz — eine andere gültige Folgerung veranlassen kann, in der nach der Umkehrung das Consequens (oder das Prädikat) und das Antecedens (oder Subjekt) des gegebenen Satzes das Antecedens und das Consequens der neuen Folgerung liefern. Genauer und besser ausgesprochen sind es eigentlich nur zwei Methoden, aber eine derselben wird zuweilen in Verbindung mit einem wichtigen Zusatze gebraucht. Deswegen kann man bei rein praktischer Unterweisung sagen, daß die Umkehrung nach drei Prinzipien oder Regeln geformt wird: 1) durch Leugnung des Consequens; 2) durch Behauptung des Consequens; 3) durch Beibehaltung der Necessitante, d. h. des den Notwendigmachungsfaktor enthaltenden Begriffs, der im Antecedens des umzukehrenden Satzes gegeben ist.

Das erste und das letzte dieser Prinzipien läßt sich nur auf apodiktische Sätze anwenden, allein die Behauptung des Consequens kann in Verbindung mit jeder Folgerung gebraucht werden. Ein apodiktischer Satz kann auf drei verschiedene Weisen umgekehrt werden; ein problematischer nur auf eine einzige.

6. Zunächst betrachten wir die positive Notwendigkeit. Es

ist klar, daß die Verneinung eines affirmativen apodiktischen Consequens einen umgekehrten negativen apodiktischen Satz hervorruft. Wir sagen: „Der Mensch muß sterben“ oder: „Der Mensch ist unvermeidlich sterblich“ oder: „Alle Menschen sind sterblich.“ Hier ist „Mensch“ ein notwendigmachendes Antecedens und „sterblich“ das notwendige Consequens. Augenscheinlich bildet ein derartiges Consequens eine Bedingung seines Antecedens, d. h. ohne jenes kann dieses nicht stattfinden. Wenn man darum den Begriff „sterblich“ leugnet, so muß man auch den Begriff „Mensch“ leugnen. Demgemäß sagen wir: „Der Nichtsterbliche — oder der Unsterbliche — kann kein Mensch sein“ oder: „Kein Unsterblicher ist ein Mensch.“ Von dieser Grundlage leitet die Regel: „Verneinung des Consequens fordert Verneinung des Antecedens“ ihre Berechtigung her.

Hierbei ist zu beachten, daß nie die bloße Nichtexistenz eines Dinges zum Subjekt der Prädikation wird, sondern nur die Nichtexistenz in Bezug auf existierende Umstände. Das Nichtsein und das Nichts besitzen an sich keinen Wert. Deswegen sagen die Scholastiker: „Non-entibus nulla sunt attributa.“ Nichtsdestoweniger kann man als Subjekt der Prädikation den Begriff eines Dinges benutzen, wenn das Ding als hauptsächliches oder als einziges bezeichnendes Merkmal die Nichtexistenz eines Attributs aufweist. Einen solchen Begriff dürfen wir, obwohl er in Wirklichkeit ein positiver ist, „negativ“ nennen. Auf diese Weise unterscheiden wir ein negatives Subjekt von einem solchen, das nur positive Merkmale besitzt.

In diesem Sinne hat der obige umgekehrte Satz ein negatives Subjekt. Es stellt nicht ein bloßes Nichtsein, sondern ein nichtsterbliches Wesen dar. Zuweilen dient eine umgekehrte Notwendigkeit zur Unterscheidung einer Art von Dingen von anderen Arten einer umfassenden Gattung. Man sagt: „Alle Hunde sind (notwendigerweise) vierfüßig; darum sind Nichtvierfüßer — d. h. Tiere, die nicht vierfüßig sind — keine Hunde.“ So erschließen wir die Hunde aus den Nichtvierfüßern — nicht bloß aus dem Nichtexistierenden.

Es ist zuzugeben, daß man von einem Nichts Nichtexistenz behaupten kann. Aber diese Behauptung ist auch die einzige Ausnahme. Im allgemeinen gilt als Wahrheit, daß eine aktualistische Folgerung ein wirklich existierendes Antecedens erfordert, während eine hypothetische Folgerung ein existierendes Antecedens voraussetzt.

7. Die Umkehrung einer Notwendigkeit (eines positiven apodiktischen Satzes) durch die Behauptung des Consequens erzeugt einen positiven problematischen Satz, eine *positive Zufälligkeit*. Denn das gewöhnliche Antecedens der Notwendigkeit enthält Bedingungen seines Consequens; sein wesentlicher Teil setzt sich aus solchen Bedingungen zusammen. Aber es steht zu seinem Consequens in wechselseitigen Beziehungen; das Consequens enthält auch Bedingungen des Antecedens. Deswegen wird es in Bezug auf sein eigenes Antecedens immer ein Antecedens von zufälliger Geltung. Selbst *das ganze apodiktische Consequens* ist, wie oben bemerkt wurde, *eine Bedingung seines Antecedens*.

Wenn nun aber ein Ding eine Bedingung eines anderen Dinges entweder selbst ist oder enthält, so wird es in Bezug auf das andere Ding zu einem Antecedens von möglicher Geltung. Wenn es im übrigen gelegentlich von dem anderen Dinge begleitet auftritt, so wird es zu einem Antecedens von zufälliger Geltung. Nun wird das Sterben oft mit dem Menschen verbunden gedacht — in der Tat so oft, als ein Mensch existiert. Deshalb sagen wir: „Ein Sterblicher ist zufälligerweise ein Mensch. — Ein Sterblicher kann ein Mensch sein;" und auch als Urteilsregel: „Einige Sterbliche sind Menschen." In dieser Weise verwenden wir die Behauptung des Consequens.

8. Bei diesem Verfahren versteht es sich jedoch von selbst, daß der umgekehrte Satz *nicht den ganzen Urteilsinhalt* des umkehrbaren Satzes verwertet. Denn die Behauptung: „Ein Sterblicher kann ein Mensch sein" — oder: „Einige Sterbliche sind Menschen" — streitet nicht gegen die Behauptung: „Ein Nichtsterblicher kann ein Mensch sein" — oder: „Einige Un-

sterbliche sind Menschen.“ Der umzukehrende Satz: „Der Mensch muß sterben“ schließt diese letzte Behauptung aus. Offenbar wird ein Teil des umkehrbaren Satzes bei dem umgekehrten Satze weggelassen. Dies geschieht deshalb, weil die Beibehaltung der universalen notwendigmachenden Kraft des Antecedens „Mensch“ nicht erforderlich ist zur Beantwortung der Frage: „Sind einige Sterbliche Menschen?“ Zuweilen aber bedürfen unsere Schlußfolgerungen der Beibehaltung der Necessitante des umkehrbaren Satzes im umgekehrten Satze; in solchen Fällen wird sie beibehalten. Deshalb sagt man: „Nur ein Sterblicher kann ein Mensch sein. Kein anderer als ein Sterblicher ist ein Mensch“, oder: „Einige Sterbliche sind alle (sämtliche) Menschen.“ In dieser Weise bringen wir die Beibehaltung der Necessitante (oder der Universalität) zur Anwendung.

9. Die Umkehrungen der Unmöglichkeiten (der negativen apodiktischen Behauptungen) werden mit Hilfe derselben Methoden gebildet, wie die der Notwendigkeiten. Zwei Bemerkungen werden aber doch von Nutzen sein, um naheliegende Unklarheiten zu vermeiden.

Erstens müssen wir uns wieder dessen erinnern, daß das Subjekt jeder beliebigen Folgerung ein positiver Begriff ist und etwas als existierend darstellt. Das dem Subjekt eines verneinenden Satzes vorangestellte negative Adjektiv „kein“ deutet nicht das Nichtsein des Subjekts an, sondern die Leugnung und die Nichtexistenz des dargebotenen Prädikats. Der Satz: „Kein Holz ist Gold“, nimmt die Existenz des Holzes an, leugnet jedoch die Identität zwischen dem Holze und dem Golde und behauptet damit die Nichtexistenz der Goldnatur in dem Holze. Der Satz: „Kein Stein lebt“ bedeutet, daß jeder Stein ein nichtlebendes Wesen ist. Dieser seltsame Sprachgebrauch ist an anderer Stelle erklärt worden.

Zweitens darf man nicht vergessen, daß nach dem vollständigen Gesetze des Widerspruchs die Leugnung der Nichtexistenz die Behauptung (oder Annahme) der Existenz angibt, ebenso die Leugnung der Existenz die Behauptung der Nichtexistenz.

Denn das Sein und das Nichtsein desselben Dinges zu derselben Zeit sind einander durchaus kontradiktorisch entgegengesetzt.

Das Prinzip der Leugnung des Consequens wird bei einer Folgerung über die Unmöglichkeit angewendet, wenn man sagt: „Kein Dreieck kann ein Viereck sein; darum kann kein Viereck ein Dreieck sein", oder: „Kein Dreieck ist ein Viereck; darum ist kein Viereck ein Dreieck." — „Kein Pferd kann einen Baum erklettern; darum ist kein auf Bäume kletterndes Tier ein Pferd." — „Kein Mensch ist vollkommen; darum ist kein vollkommenes Wesen ein menschliches Wesen." In diesen Umkehrungen wird ein negatives Consequens in ein positives Antecedens und ein positives Antecedens in ein negatives Consequens abgeändert.

Das Prinzip der Behauptung des Consequens wird benutzt, wenn man z. B. sagt: „Kein Haifisch kann ein Stör sein; darum kann ein Fisch, der kein Stör ist, ein Haifisch sein" — oder rein kategorisch ausgedrückt: „Kein Haifisch ist ein Stör; darum sind einige Fische, die keine Störe sind, Haifische." Das Consequens des gegebenen Satzes ist das „Nicht-Stör-Sein"; dieses wird in dem Antecedens des umgekehrten Satzes behauptet oder angenommen.

Außerdem müßte man, wenn man die ganze Kraft des umkehrbaren Satzes zu verwerten wünschte, sagen: „Nur ein Fisch, der kein Stör ist, kann ein Haifisch sein", oder: „Einige Fische, die nicht Störe sind, sind alle — oder die einzigen — Haifische." Diese Umkehrung wird durch das Prinzip der Beibehaltung der Necessitante (Universalität) gerechtfertigt. In einigen Modis des Syllogismus kommt dasselbe zur Anwendung.

10. Die Umkehrung der Zufälligkeiten, seien es positive oder negative, wird durch die Behauptung des Consequens verwirklicht. Dieses Verfahren erklärt sich daraus, daß jedes Antecedens von zufälliger Geltung eine Bedingung seines Consequens enthält; denn infolgedessen muß das Consequens eine Bedingung des Antecedens enthalten. In der Tat ist die Bedingung ein gemeinsames Ascriptum für beide. Ein Mensch kann weise sein, weil sowohl das Menschsein wie die

Weisheit ein Verstandesvermögen einschließt. Eine Wohnung kann ein Palast oder eine Hütte sein, weil der Charakter „Haus" jedem dieser Gegenstände zukommt.

Laut der Behauptung des Consequens schafft eine positive Zufälligkeit wieder eine andere positive Zufälligkeit, die mit einem positiven Antecedens versehen wird; eine negative Zufälligkeit schafft eine positive Zufälligkeit, die mit einem negativen Antecedens versehen wird. Man sagt: „Ein Mensch kann weise sein; darum kann ein Weiser ein Mensch sein. Ein Mensch kann nichtweise sein; darum kann ein Unweiser ein Mensch sein." Denn das „Nicht-weise-sein" ist das Consequens der negativen Folgerung.

11. Die Regel: „Leugnung des Consequens erfordert Leugnung des Antecedens" kann auf Zufälligkeiten angewandt werden, allein sie schafft kein brauchbares Urteil. „Eine Münze kann silbern sein; darum kann ein nichtsilbernes Ding eine Nichtmünze sein" — diese Umkehrung zeigt eine richtige Benutzung des Gesetzes der Bedingungen. Man kann nun in Wirklichkeit denselben Schlußsatz auch durch ein anderes Verfahren erreichen. Sagen wir zuerst: „Eine Münze kann silbern sein" und leugnen dann das Antecedens „Münze" durch den Begriff „Nichtmünze", d. h. durch die Annahme der Nichtexistenz einer Münze oder einiger Münzen. In solchen Fällen der Nichtexistenz wird die Nichtexistenz des Silbers denkbar, weil wir nicht wissen, ob eine Bedingung des Silbers in den Nichtmünzen existiert oder nicht. So sagen wir: „Eine Nichtmünze kann ein nichtsilbernes Ding sein." Endlich schließen wir mit Hilfe der Behauptung des Consequens, wie oben mit Hilfe der Leugnung des Consequens: „Ein nichtsilbernes Ding kann eine Nichtmünze sein."

Trotzdem ist diese umgekehrte Folgerung wertlos. Sie stellt eine bloße Möglichkeit dar; sie bietet keinerlei Begründung weder für eine bejahende noch für eine verneinende Erwartung; und sie ist keineswegs gegen die Notwendigkeit und die Unmöglichkeit gesichert. In dieser Hinsicht unterscheidet sich der umgekehrte Satz von dem gegebenen umzukehrenden.

Man erkennt, daß eine Münze silbern sein kann, weil sie aus kostbarem Metall hergestellt wird; daß es für eine Münze nicht unmöglich ist, silbern zu sein, weil Münzen schon silbern gewesen sind; und wir wissen, daß eine beträchtliche Anzahl von Münzen aus Silber geprägt wird. Deswegen stellt unser Urteil eine Möglichkeit von starkem Erwartungswerte — eine Zufälligkeit — dar. Der umgekehrte Satz hingegen wird durch keine derartige Erkenntnis bestimmt und gestützt. Trotz der in dem umkehrbaren Satze gegebenen Erkenntnis kann das, was nicht silbern ist, Münze sein oder nicht sein; und wir haben keinen Grund mehr weder für das eine noch für das andere. Somit ist diese Umkehrung, ebenso wie die ähnliche der negativen Zufälligkeit, unbrauchbar und wertlos.

12. Obwohl die Umkehrung problematischer Urteile nur ein Prinzip verwendet, weisen die verschiedenen Arten der Zufälligkeit dennoch gewisse Besonderheiten auf. Denn einige Zufälligkeiten sind fest oder gegen die Notwendigkeit gesichert, während andere unfest oder ungesichert sind; und andere sind halbfest oder halbgesichert. Ist z. B. eine bestimmte Wahrscheinlichkeit, die man gemessen hat, fest, so kann sie bei unverändertem Antecedens durch keine Notwendigkeit ersetzt werden. Derartige Wahrscheinlichkeiten kommen beim Würfel- und Kartenspiel vor. Auch ist z. B. die Zufälligkeit fest, ob ein Mensch männlich oder weiblich ist. Wüßte man jedoch nur, daß ein Löwe vierfüßig ist und daß einige Vierfüßer Fleischfresser und einige Nichtfleischfresser sind, so müßte man sagen: „Der Löwe ist vielleicht ein Fleischfresser und vielleicht ein Nichtfleischfresser.“ Eine derartige Zufälligkeit ist unfest; sie kann durch die Notwendigkeit ersetzt werden. Oder wüßte man nur, daß ein Kaufmann ein Mensch ist und daß einige Menschen ehrlich und andere nicht ehrlich sind, so würde sich die unfeste Zufälligkeit ergeben: „Ein Kaufmann ist vielleicht ehrlich und vielleicht nicht ehrlich.“ Bei weiterer Erkenntnis muß dieses Urteil eine feste — gesicherte — Zufälligkeit werden.

Eine halbfeste Zufälligkeit entsteht da, wo eine positive pro-

blematische Folgerung gegen die Unmöglichkeit, aber nicht gegen die Notwendigkeit gesichert wird oder wo eine negative problematische Folgerung gegen die Notwendigkeit, aber nicht gegen die Unmöglichkeit gesichert wird. Wüßte man z. B. nur, daß eine Büchse hundert Kugeln enthält und daß fünfzig derselben rot sind, nicht aber, ob die übrigen Kugeln rot oder nicht rot sind, so könnte man sagen: „Das Ziehen einer roten Kugel hat mindestens die Wahrscheinlichkeit von $^{50}/_{100}$; möglicherweise aber ist jede Kugel rot; sicherlich ist das Ziehen einer roten Kugel nicht unmöglich." Wüßte man aber nur, daß fünfzig von den Kugeln nichtrot sind, so könnte man sagen: „Das Nichtziehen einer roten Kugel hat mindestens die Wahrscheinlichkeit von $^{50}/_{100}$; möglicherweise aber ist jede Kugel nichtrot; sicherlich ist das Ziehen einer roten nicht notwendig."

In gleicher Weise bildet man, wenn man wahrnimmt, daß auf ein passendes Antecedens von zufälliger Geltung zuweilen ein bestimmtes Consequens folgt und man es nie ohne dieses Consequens gesehen hat, ein halbgesichertes Urteil über die positive Zufälligkeit. Viele Elefanten sind als lenksam festgestellt worden und keiner als unlenksam; darum behaupten wir: „Jeder beliebige Elefant ist wahrscheinlich lenksam; vielleicht ist jeder lenksam; sicherlich aber ist es nicht unmöglich, einen Elefanten zu lenken." Aus einer gegenteiligen Erfahrung heraus sagen wir: „Der Wolf ist wahrscheinlich nicht lenksam; vielleicht ist kein Wolf lenksam; sicherlich aber ist es nicht notwendig, daß ein Wolf lenksam ist." Hätte man jedoch festgestellt, daß einige Elefanten — oder einige Wölfe — lenksam und einige unlenksam seien, so entstände ein doppelt und vollkommen gesichertes Urteil über die Zufälligkeit.

13. Da die halbgesicherte positive Zufälligkeit eine positive Erwartung erregt, so kann man sie eine ermutigende Zufälligkeit nennen; und da die halbgesicherte negative Zufälligkeit eine negative Erwartung hervorruft, so kann sie als entmutigend bezeichnet werden. Die Umkehrung der problematischen Urteile betrifft hauptsächlich diese zwei Arten des Zufälligen und

findet in folgender Weise statt: 1) Die Umkehrung einer ermutigenden Zufälligkeit ruft eine ermutigende Zufälligkeit mit einem positiven Antecedens hervor. Dieser umgekehrte Satz wird von denselben Erscheinungen oder Umständen gestützt, welche die umkehrbare Zufälligkeit stützen, allein er besitzt eine andere Wahrscheinlichkeit, d. h. ein anderes Verhältnis der Chancen. Der Satz: „Einige Süßigkeiten sind giftig", wird umgekehrt zu: „Einige Gifte sind süß." Die Wahrscheinlichkeit des umkehrbaren Satzes wird bestimmt durch das Verhältnis der giftigen Süßigkeiten zu den nichtgiftigen; die des umgekehrten Satzes durch das Verhältnis der süßen Gifte zu den nichtsüßen. Jedes dieser beiden Verhältnisse ist ganz unabhängig von dem anderen. Die Umkehrung einer gesicherten Zufälligkeit durch Behauptung des Consequens wird auch gesichert, aber zur Bestimmung des Grades ihrer Wahrscheinlichkeit bedarf es weiterer Erwägung. Ja, die Umkehrung kann sogar apodiktisch werden. Man kann sagen: „Einiges Metall kann silbern sein" und auch: „Alles Silber muß Metall sein" — „Einige Vierfüßer sind Löwen" und auch: „Alle Löwen sind Vierfüßer." Die Universalität bezw. Notwendigkeit dieser Umkehrungen aber setzt eine Erkenntnis voraus, die bei einem gewöhnlichen Urteile von zufälliger Geltung nicht gegeben ist. 2) Die Umkehrung einer entmutigenden Zufälligkeit erzeugt eine ermutigende Zufälligkeit mit einem negativen Antecedens. „Einige gute Menschen sind nicht glücklich; darum sind einige unglückliche Menschen gut. — Ein guter Mensch ist möglicherweise nicht glücklich; darum kann ein unglücklicher ein guter Mensch sein. 3) Oft wird eine positive mit einer negativen Zufälligkeit verbunden, so daß eine doppelt gesicherte Zufälligkeit entsteht, die sowohl gegen die Notwendigkeit wie gegen die Unmöglichkeit gesichert ist. So sagt man: „Der Mensch kann weise oder nichtweise sein. — Einige Menschen sind weise und einige nicht." Ein solches Urteil ist nicht allein ein doppeltes, sondern es ist auch doppelt oder vollkommen gesichert. Das umgekehrte Urteil hat natürlich denselben Cha-

rakter. So sagen wir: „Der Weise und der Unweise können Menschen sein. — Einige weise und einige nichtweise Wesen sind Menschen.“ 4) Es gibt auch unfeste Zufälligkeiten, die teils einfach teils doppelt sind. Wüßte man nur, daß ein Ochse vierfüßig ist und daß einige Vierfüßer Fleischfresser wären, so könnte man sagen: „Ein Ochse ist vielleicht ein Fleischfresser.“ Da nun einige Vierfüßer keine Fleischfresser sind, so sagen wir: „Ein Ochse ist vielleicht kein Fleischfresser.“ Sodann kann man diese zwei Urteile miteinander vereinigen: „Ein Ochse ist vielleicht ein fleischfressendes Tier, vielleicht aber auch kein fleischfressendes.“ Die Umkehrung vermittelst der Behauptung des Consequens dieser doppelten Zufälligkeit schließt die der beiden zusammensetzenden Zufälligkeiten in sich: „Ein fleischfressendes, aber auch ein nichtfleischfressendes Tier kann ein Ochse sein.“

Offenbar sind diese Zufälligkeiten gegen die Unmöglichkeit und die Notwendigkeit nicht gesichert. Deswegen lassen sie sich nicht in reinen kategorischen Sätzen aussprechen. Auf Grund der Prämissen kann man weder sagen: „Einige Ochsen sind Fleischfresser“ noch: „Einige fleischfressende Tiere sind Ochsen“; weder: „Einige Ochsen sind keine Fleischfresser“ noch: „Einige nichtfleischfressende Tiere sind Ochsen.“

Kategorische Sätze (Behauptungen über „alle“ und „einige“ Exemplare der logischen Klassen) eignen sich in den gewöhnlichen Fällen zum Ausdruck einer Notwendigkeit, einer Unmöglichkeit und der zwei Arten der halbgesicherten Zufälligkeit. Allein sie sind ganz ungeeignet für den Ausdruck des inneren Wesens des Schlußverfahrens. Obwohl sie praktisch brauchbar sind, bieten sie doch keinerlei Aufklärung, bedürfen vielmehr erst selbst einer solchen.

Kapitel XXII.

Der Gegensatz der Sätze.

1. Gewöhnlich bedeutet in der Logik der Gegensatz der Sätze — zumal der folgernden Sätze — ihre Gegenüberstellung, gleichviel ob sie einander widerstreiten oder nicht. 2. Zwei Folgerungen, die denselben Begriff als Antecedens und denselben als Consequens benutzen,

unterscheiden sich voneinander hinsichtlich ihrer Modalität oder ihrer Qualität oder in beiden Beziehungen. Somit haben wir vier Urteilsarten zu betrachten: (1.) die affirmative apodiktische, (2.) die negative apodiktische, (3.) die affirmative problematische und (4.) die negative problematische. Besonders aber muß man unter den problematischen Urteilen die halbgesicherten ins Auge fassen. 3. Erklärung des logischen Vierecks. Dies bezieht sich nur auf die Notwendigkeit (positive und negative) und auf die zwei Arten der halbgesicherten Zufälligkeit. 4. Der konträre Gegensatz zeigt sich zwischen der positiven und der negativen Notwendigkeit. Er gründet sich nicht auf einander ausschließende Klassen, sondern wird nur durch Verwendung derartiger Klassen dargestellt. 5. Auseinandersetzung der Super- und der Subalternation der Sätze. 6. Erklärung des kontradiktorischen Gegensatzes. 7. Der subkonträre Gegensatz. 8. Behauptungen über „alle" und „einige" und ihr Sein und Nichtsein dienen zur Darstellung der hauptsächlichen Gegenüberstellungen der Sätze, aber nicht zu ihrer Erklärung. 9. Bewertung des Eulerschen Gebrauchs von Kreisen zur Veranschaulichung von Sätzen und deren Beziehungen. 10. Die verhüllte Möglichkeit und ihre logische Bedeutung. 11. Die gegensätzlichen Beziehungen (1.) der gänzlich ungesicherten Möglichkeit, (2.) der völlig gesicherten Möglichkeit. 12. Die logische Kraft der halbgesicherten Zufälligkeiten.

1. Ableitende oder schließende Sätze enthalten ein Antecedens und ein Consequens. Wenn zwei solcher Sätze dieselben beiden Begriffe oder Bezeichnungen als Antecedens und Consequens benutzen, so kann man sie, um ihre gegenseitigen Beziehungen zu betrachten, einander gegenüberstellen. Eine derartige Gegenüberstellung findet da statt, wo sie die Ableitbarkeit eines umgekehrten Satzes von dem umkehrbaren darstellt. Aber man kann auch zwei Sätze miteinander vergleichen, die beide denselben Begriff als Subjekt und ebenso denselben Begriff als Prädikat verwenden. Besonders in diesem Falle sagt man, daß die Sätze zueinander in Gegensatz gesetzt werden.

Zwar bedeutet meist und im eigentlichen Sinne der Gegensatz der Sätze, daß der eine dem andern widerspricht. In der Logik jedoch bezeichnet diese Ausdrucksweise bisweilen auch jede beliebige Gegenüberstellung zweier gleich geformter Sätze zum Zwecke der Bestimmung ihrer gegenseitigen Beziehungen.

2. Die Gegenüberstellung der Aussagen, die bloß das Sein und das Nichtsein darlegen, ist schon an anderer Stelle besprochen worden. Jetzt wollen wir den Gegensatz der Folgerungen betrachten. Denn Folgerungen, die dasselbe Subjekt und dasselbe Prädikat aufweisen, unterscheiden sich voneinander hinsichtlich ihrer Modalität und ihrer Qualität. Sie sind entweder apodiktisch oder problematisch, desgleichen entweder bejahend oder verneinend. Somit gibt es vier allgemeine Arten von Urteilen, die einander gegenübergestellt werden können:

(1.) Das affirmative apodiktische — eine Notwendigkeit darstellende — Urteil;

(2.) das negative apodiktische — eine Unmöglichkeit darstellende — Urteil;

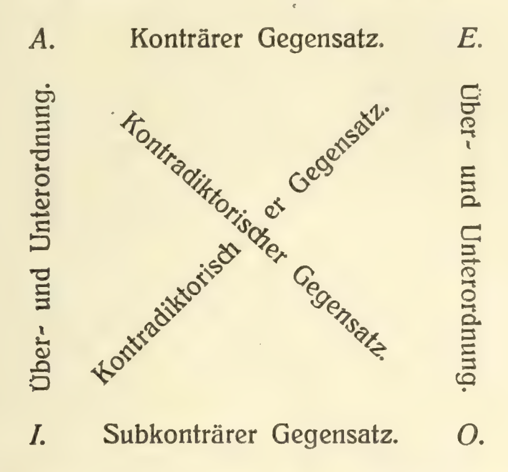
(3.) das affirmative problematische Urteil, das eine positive Zufälligkeit darlegt;

(4.) das negative problematische, das eine negative Zufälligkeit darstellt.

Die problematische Folgerung läßt erhebliche Verschiedenheiten zu. Es gibt Urteile über die Möglichkeit, über die Zufälligkeit und über die Wahrscheinlichkeit; auch bei diesen muß man wieder überlegen, ob sie gegen die Unmöglichkeit und gegen die Notwendigkeit ungesichert oder gesichert sind. Dann gibt es wiederum die halbgesicherten Zufälligkeiten, bei denen wir die bejahende als die ermutigende und die verneinende als die entmutigende bezeichnet haben. Vorläufig wollen wir unseren Blick auf diese letzten Arten der Zufälligkeit beschränken, weil sie in der Logik besondere gegensätzliche Beziehungen aufweisen. Damit kommen wir zur Erklärung des wohlbekannten logischen Vierecks.

3. Die Seiten und die Diagonalen dieser Figur werden oft zur Veranschaulichung gewisser Arten des Gegensatzes der Sätze benutzt. Bezeichnen wir die Notwendigkeit — d. h. den positiven apodiktischen Satz — durch den Vokal A, die Unmöglichkeit, d. h. den negativen apodiktischen Satz, durch E, die er-

mutigende Zufälligkeit durch *I* und die entmutigende durch *O*, so erhalten wir das folgende logische Viereck:



4. Zwei Sätze sind einander widersprechend oder konträr, wenn die Behauptung des einen die Leugnung des anderen fordert. Demgemäß sind *A* und *E* einander konträr. Mit anderen Worten: die Notwendigkeit und die Unmöglichkeit der Existenz desselben Dinges zu derselben Zeit widersprechen einander. Denn das Antecedens der Notwendigkeit setzt die Existenz aller Bedingungen eines Dinges voraus; das Antecedens der Unmöglichkeit schließt die Nichtexistenz einer oder mehrerer dieser Bedingungen in sich. Deswegen können nicht zwei solcher Antecedentien zusammen verbunden sein. Ein Tier ist notwendigerweise ein vierfüßiges, wenn es alle Kennzeichen des Vierfüßers an sich trägt; es braucht kein Vierfüßer zu sein, wenn ihm irgend eins dieser Kennzeichen fehlt. Wenn deshalb ein Tier das eine ist, so kann es nicht das andere sein.

Die Logiker erklären im allgemeinen den konträren Gegensatz durch eine Beziehung auf zwei logische Klassen, die einander ausschließen — die positive und die negative Klasse. Allein diese Klassen sind nichts als Denkhilfen zur Veranschaulichung der Wahrheit, daß alle ähnlichen Fälle der Notwendigkeit

den entsprechenden Fällen der Unmöglichkeit immer widerstreiten. Der Widerspruch entsteht erst im einzelnen Falle; er gründet sich nicht auf ausschließende Klassen, sondern schafft selbst diese Klassen.

5. Der affirmative apodiktische Satz, *A*, und der affirmative problematische Satz, *I*, beziehen sich aufeinander als der über- und der untergeordnete oder der superalternierende und der subalternierte Satz. Diese Beziehung besteht auch zwischen *E* und *O*. Gewöhnlich lehrt man, daß *I* sich aus *A* und *O* sich aus *E* folgern lasse. Das trifft nicht vollständig zu. Die Unsicherheit, das Teilweise, das Halbgesicherte von *I* und *O* lassen sich nicht aus *A* und *E* erschließen. Trotzdem zeigt die Wahrheit von *A*, daß das Urteil *I* vorläufig richtig gefällt worden ist. Ebenso berechtigt die Wahrheit von *E* zum Urteile *O*.

Gewöhnlich entsteht das Urteil *I*, wenn ein vermeintliches Antecedens gelegentlich von einem positiven Consequens begleitet wird und nie ohne Begleitung desselben bemerkt worden ist; das Urteil *O* wird da gebildet, wo nur negative Consequentien bemerkt worden sind. Wenn man viele Schlangen als giftig und keine als ungiftig festgestellt hätte, so könnte man sagen: „Eine — oder jede — Schlange ist wahrscheinlich, vielleicht gewiß und immer, giftig.“ Hätte man jedoch viele ungiftige und keine giftige Schlange beobachtet, so könnte man sagen: „Eine Schlange ist wahrscheinlich, vielleicht gewiß und immer, ungiftig.“ In dem einen Falle nimmt man ein unvollkommenes Antecedens der Notwendigkeit, in dem anderen ein ebensolches Antecedens der Unmöglichkeit an. Das erste dieser beiden Urteile würde durch die Erkenntnis der Notwendigkeit, das zweite durch Feststellung der Unmöglichkeit bestätigt werden.

Die Zufälligkeiten *I* und *O* ermöglichen die Notwendigkeiten *A* und *E*, ohne sie jedoch zu bestätigen.

Die Unwahrheit von *I* und *O* folgt nicht aus der Unwahrheit von *A* und *E*; denn, was kein notwendiges Consequens ist, kann ein mögliches, ja selbst ein wahrscheinliches Consequens sein.

Allein die Leugnung von *I* bezw. *O* fordert die Leugnung von *A* bezw. *E*. Wäre es unwahr, daß der Mensch weise sein könnte, dann würde es unwahr sein, daß der Mensch weise sein müßte. Natürlich würde sich die Leugnung der positiven Zufälligkeit da ergeben, wo man wüßte, daß das Antecedens (Mensch) eine Bedingung des Consequens (Weisheit) ausschlösse. Die Notwendigkeit aber verschwindet da, wo eine Bedingung fehlt.

Auch wenn es unwahr wäre, daß der Mensch nichtweise sein könnte, so würde es ebenfalls unwahr sein, daß der Mensch nichtweise sein müßte. Die negative Zufälligkeit entsteht, wenn man trotz der Wahrnehmung, daß das Antecedens einige Bedindungen des Consequens einschließt, doch nicht weiß, ob andere Bedingungen existieren oder nicht. Die Leugnung der negativen Zufälligkeit erfolgt, wenn ein zureichendes Antecedens der Notwendigkeit vorhanden ist, weil man dann erkennt, daß alle Bedingungen des Consequens existieren und daß das Consequens existieren muß. Dann schwindet aber auch die Unmöglichkeit.

6. Die Urteile *A* und *O*, ebenso wie die Urteile *E* und *I*, sind einander kontradiktorisch entgegengesetzt. Dieser Gegensatz ist ein vollkommenerer Widerspruch als der konträre. Der letztgenannte entsteht zwischen *A* und *E*. Denn man folgert nicht allein die Leugnung von *A* aus der Behauptung von *E*, sondern auch die Leugnung von *E* aus der Behauptung von *A*. Zwei Sätze dagegen, ein affirmativer und ein negativer, sind kontradiktorisch, wenn nicht allein die Behauptung des einen die Leugnung des anderen, sondern auch die Leugnung des einen die Behauptung des anderen fordert.

Wenn zwei Gegenstände als Subjekt und Prädikat eines ableitenden oder schließenden Satzes auftreten, so kann man sagen, daß sie zueinander in einer oder der anderen von drei Beziehungen stehen. Der erste ist zu dem zweiten entweder Antecedens der Notwendigkeit und fordert zwingend die Existenz des zweiten; oder Antecedens der Unmöglichkeit und fordert zwingend die Nichtexistenz des zweiten; oder Antecedens der Zufälligkeit, das

ebenso die Existenz wie die Nichtexistenz des zweiten ermöglicht. Diese doppelte Zufälligkeit widerstreitet in gleichem Grade der Notwendigkeit wie der Unmöglichkeit. Wenn man jedoch sagt: „Es kann sein, vielleicht muß es sein“, so stimmt der positive Teil der Zufälligkeit mit der Notwendigkeit überein; und wenn man sagt: „Es kann nichtsein, und vielleicht muß es nichtsein“, so stimmt der negative Teil mit der Unmöglichkeit überein. Mit anderen Worten: Es stimmen *I* (die ermutigende Zufälligkeit) und *A* miteinander überein und in derselben Weise *O* (die entmutigende Zufälligkeit) und *E*. *A* und *O* jedoch — sowie *E* und *I* — widerstreiten einander auch weiterhin.

Da wiederum *I* nicht allein das „kann“, sondern auch das „vielleicht muß“ behauptet, so wird aus *I* ein allgemeines Urteil, das in sich zwei alternative Consequentien (eine positive Zufälligkeit und eine Notwendigkeit) einschließt. Ebenso schließt *O* in sich eine negative Zufälligkeit und eine Unmöglichkeit. Negative Zufälligkeit und Unmöglichkeit aber sind die einzigen Alternativen von *A*, ebenso wie für *E* die positive Zufälligkeit und die Notwendigkeit die einzigen Alternativen sind. Aus diesem Grunde ist *O*, da es zwei Alternativen in sich einschließt, die alleinige Alternative für *A* und *I* ebenfalls die alleinige Alternative für *E*. Wo es nun aber nur zwei Alternativen gibt, sind sie einander kontradiktorisch entgegengesetzt. Wenn darum entweder *A* oder *O* wahr ist, so ist das andere unwahr; wenn jedes von beiden unwahr ist, so ist das andere wahr; wenn wiederum entweder *E* oder *I* wahr ist, so ist das andere unwahr; und wenn jedes von beiden unwahr ist, so ist das andere wahr (Kap. XXIII, 7).

7. *I* und *O* sind in ihrer Beziehung zueinander die subkonträren Gegensätze. Beide können zusammen wahr sein; wenn jedoch jedes von beiden unwahr ist, so ist das andere wahr. Denn, wenn *I* unwahr ist, dann ist *E* wahr, und wenn *E* wahr ist, dann ist *O* wahr oder mindestens richtig angenommen. Darum ist, wenn *I* unwahr ist, *O* richtig. In gleicher Weise ruft die Unwahrheit von *O* die Richtigkeit von *I* hervor.

Genau genommen stehen nun aber *I* und *O* als halbgesicherte Zufälligkeiten zueinander nicht in vollem Einklang. Wenn sie zugleich behauptet werden, so sind beide vollkommen gesichert. Dann bilden sie die zwei Teile derjenigen festen Zufälligkeit, die sowohl *A* wie *E* entgegengesetzt ist. Man sagt: „Der Mensch kann entweder weise oder unweise sein"; diese doppelte Zufälligkeit ist ebenso gegen die Unmöglichkeit wie auch gegen die Notwendigkeit gesichert.

8. Die oben besprochenen Gegenüberstellungen der Sätze lassen sich durch reine kategorische Behauptungen zum Ausdruck bringen. Die Beziehungen der Über- und Unterordnung und des konträren und des kontradiktorischen Gegensatzes treten zwischen dem universalen affirmativen, dem universalen negativen, dem partikulären affirmativen und dem partikulären negativen Satze auf.

Um jedoch derartige Sätze in dieser Weise benutzen zu können, ist es nötig, den partikulären Satz in einem besonderen Sinne gelten zu lassen. „Einige sind" und „Einige sind nicht" bedeutet nicht, daß „einige, aber nicht alle, sind" und daß „einige, aber nicht alle, nicht sind", vielmehr meint es: „Einige, vielleicht alle, sind" und: „Einige, vielleicht alle, sind nicht". Nur diese letzten Ausdrucksformen lassen die halbgesicherten Zufälligkeiten richtig hervortreten und sind den apodiktischen Sätzen kontradiktorisch entgegengesetzt. Der Satz „Einige, nicht alle, Menschen sind unweise" ist dem Satze „Alle Menschen sind weise" konträr, aber nicht kontradiktorisch entgegengesetzt; denn beide Sätze könnten zusammen unwahr sein. Es wäre denkbar, daß alle Menschen unweise wären.

Obwohl man vermittelst des reinen kategorischen Satzes die hauptsächlichen Gegensätze der Sätze klarstellen kann, reichen dennoch Behauptungen über „alle" und „einige" keineswegs zur Erklärung derartiger Folgerungen aus. Der kategorische Ausdruck des Schließens ist zwar praktisch nützlich, philosophisch aber nur von oberflächlicher Bedeutung. Wenn man nicht genau acht gibt, wirkt er leicht verwirrend.

9. Ein ähnliches Werturteil gilt von der *Euler*schen Verwendung der Kreise, durch die kategorische Sätze und Syllogismen bezeichnet werden. Ein Kreis deutet den ganzen Umfang einer logischen Klasse an; zwei Kreise den zweier Klassen in ihren gegenseitigen Beziehungen. So werden *A*, *E*, *I* und *O* in folgender Weise veranschaulicht: *A* durch einen Prädikatskreis, der einen Subjektskreis einschließt: (P (S)); *E* durch einen Prädikatskreis, der einen Subjektskreis ausschließt: (S) (P); *I* durch einen Prädikatskreis, der den Subjektskreis zum Teil enthält: (S (P)); *O* durch zwei zum Teil außerhalb einander liegende Kreise: (S (P)).

Alle diese Darstellungsformen — besonders die erste, die dritte und die vierte — sind mehr oder weniger unzulänglich. Der eingeschlossene Kreis fällt bei *A* zuweilen mit dem umgebenden zusammen, so daß in Wirklichkeit nur ein Kreis erscheint: (S&P). *I*, d. h. „einige, vielleicht alle", besitzt drei mögliche Fälle, nämlich: (1.) *S* teilweise in *P*: (S (P)); (2.) *S* gänzlich innerhalb *P*: (P (S)); (3.) *S P* erfüllend: (S&P). Bei *O* sind zwei Alternativen möglich: *S* teilweise außerhalb *P*: (S (P)); und *S* gänzlich außerhalb *P*: (S) (P).

Außerdem wird jedesmal durch den Gebrauch des Prädikatskreises der Irrtum gefördert, daß der Prädikatsbegriff immer eine Klasse von Dingen darstelle. Gewöhnlich gibt das Prädikat, selbst in kategorischen Sätzen, nur eine Eigenschaft oder einen anderen *Zusatz* (ein Ascriptum) des Subjekts an. Meist behauptet man das Vorhandensein oder das Nichtvorhandensein des Prädikatsgegenstandes ohne irgendwelche Rücksicht auf eine Prädikatsklasse.

10. Der reine kategorische Satz eignet sich nur zum Ausdruck gesicherter oder halbgesicherter Zufälligkeiten. Eine bloße Möglich-

keit und unfeste Zufälligkeit bedürfen immer einer modalen Darstellung. Aus diesem Grunde sind diese Folgerungen etwas in Vernachlässigung geraten. Einige Worte über mehrere Arten der Möglichkeit werden hier von Nutzen sein.

Zunächst erwähnen wir die verhüllte Möglichkeit. Man sagt bisweilen, daß ein Ding möglich sei, weil es notwendig ist, oder, daß das Nichtsein eines Dinges möglich sei, weil das Ding unmöglich ist; somit schließt die positive und die negative Notwendigkeit stets eine positive und eine negative Möglichkeit in sich. Eine derartige Möglichkeit unterscheidet sich von der gewöhnlich betrachteten Möglichkeit darin, daß sie nicht hypothetisch ist, sondern eine tatsächliche Beziehung zwischen Tatsachen darstellt. Denn die Notwendigkeit und die Unmöglichkeit erfordern zwingend tatsächliche Consequentien (positive und negative) und alle Bedingungen derselben. Dagegen ist ein mögliches Consequens gewöhnlich nur ein vermeintliches Ding, dessen Beziehungen auch nur vermeintliche Beziehungen sind. Dennoch stellt eine verhüllte Möglichkeit einen Einklang der Existenz oder der Nichtexistenz eines Dinges mit gegebenen Umständen dar. Deswegen wird sie im eigentlichen Sinne eine Möglichkeit genannt. Sie sollte in der Logik anerkannt werden; denn unsere ursprüngliche Erkenntnis der Möglichkeiten sowohl wie der Notwendigkeiten entspringt aus der Beobachtung der gegenseitigen Beziehungen der Tatsachen. Wir sagen, daß die affirmative Form dieser Möglichkeit in Notwendigkeit und die negative in Unmöglichkeit eingehüllt ist; ebenso, daß jene mit einer Notwendigkeit, diese mit einer Unmöglichkeit in Einklang steht; deswegen nehmen sie auch an dem Gegensatze zwischen der Notwendigkeit und der Unmöglichkeit teil.

11. Zweitens ist die vollkommen ungesicherte Möglichkeit insofern merkwürdig, als sie die reinste Form der Möglichkeit darstellt, obwohl sie unseren Beobachtungen selten entgegentritt. Wenn man irgendwelchen Blumensamen besäße, aber nicht wüßte, ob es der einer Rose oder einer anderen Blume sei, so könnte man sagen: „Vielleicht wird aus diesem Samen eine Rose wachsen;

vielleicht auch nicht." Nach Vornahme eines Versuchs im Garten aber kann man behaupten: „Dies ist mit Gewißheit Rosensamen" oder: „Es ist sicherlich keiner". Eine derartige Möglichkeit läßt sich durch eine Notwendigkeit oder eine Unmöglichkeit oder vielleicht durch eine feste Möglichkeit ersetzen. Die affirmative und die negative Behauptung derselben laufen einander parallel und widersprechen weder der Notwendigkeit noch der Unmöglichkeit.

Drittens nennen wir die feste oder gesicherte Möglichkeit, die man in der Regel meint, wenn man von einer Möglichkeit spricht. Denn gewöhnlich versteht man unter dem Möglichen, daß das Sein eines Dinges möglich und sicherlich nicht unmöglich ist, und ebenso, daß das Nichtsein desselben möglich und mit Gewißheit nicht unmöglich ist. Mit anderen Worten: das Ding ist mit einem gegebenen Antecedens weder notwendig noch unmöglich, sondern es kann sein, und es kann nicht sein. So sagt man z. B.: „Heute kann es regnen oder nicht regnen; keins von beiden ist notwendig, keins unmöglich". Ein solches zwiefaches Urteil ergibt sich besonders, wenn man erkannt hat, daß auf dasselbe Antecedens zuweilen ein positives und zuweilen ein negatives Consequens gefolgt ist.

Aber auch dann, wenn z. B. eine Büchse eine unbeschränkte Anzahl von Kugeln enthielte und man nur wüßte, daß eine Kugel rot und eine nicht rot sei, würde sich ohne vorangegangene Experimente das zwiefache Urteil über die Möglichkeit ergeben: „Bei einer Ziehung kann eine rote Kugel erscheinen oder nicht erscheinen."

Die doppelte Form der gesicherten Möglichkeit bildet die Grundlage für eine doppeltgesicherte Zufälligkeit, und für die Wahrscheinlichkeit, die durch das Verhältnis zwischen positiven und negativen Chancen bestimmt wird. Aus diesem Grunde sind alle Folgerungen dieser Art sowohl der Notwendigkeit wie der Unmöglichkeit konträr entgegengesetzt. Anderseits stehen sie zu apodiktischen Urteilen nicht in kontradiktorischem, d. h. durchgängigem, Widerspruche.

12. Daher besitzt die vierte Art der Möglichkeit — die halbgesicherte — einen besonderen logischen Wert. Die affirmative Form dieser Folgerung und die Unmöglichkeit sind einander kontradiktorisch entgegengesetzt, ebenso wie die negative Form und die Notwendigkeit. Dieser Umstand ist von großer Bedeutung. Denn die halbgesicherten Zufälligkeiten gründen sich auf die halbgesicherten Möglichkeiten und haben Anteil an der gegensätzlichen Kraft derselben.

Übrigens wird durch diejenigen Chancen, welche eine positive oder eine negative Zufälligkeit unterstützen, eine Erwartung hervorgerufen. Somit dienen derartige Zufälligkeiten zur Widerlegung der falschen apodiktischen Behauptungen und zur Schaffung einer gegensätzlichen problematischen Meinung.

Kapitel XXIII.

Der hypothetische Syllogismus.

1. Der sogenannte hypothetische Syllogismus ist im Grunde genommen nicht hypothetisch, sondern aktualistisch. 2. Er untersteht dem Prinzip der logischen Übertragung. 3. Der Anwendungsschluß ist eine Art des hypothetischen Syllogismus. 4. Der „reine hypothetische Syllogismus" ist nicht übertragend, sondern von gleicher Geltung wie der Verknüpfungsschluß (der echte Aristotelische Syllogismus). 5. Im hypothetischen Syllogismus behauptet man das Consequens mit dem Antecedens zugleich oder leugnet das Antecedens zugleich mit dem Consequens. Aber man soll Antecedens und Consequens genau bestimmen. Zumal ist beachtenswert, daß der Grund (das Antecedens) und ebenso die Folge (das Consequens) ebenso einen Fall des Nichtseins wie einen Fall des Seins aufweisen kann. 6. Der disjunktive Syllogismus ist durch widersprechende Consequentien bedingt. Diese aber sind einander entweder konträr oder kontradiktorisch entgegengesetzt. Der auf konträre Begriffe gegründete Syllogismus ist entweder schwach oder stark, je nachdem alle Alternativen oder nur einige erwogen werden. Erklärung des konträren Widerspruchs. 7. Der vollständigste disjunktive Schluß entsteht aus kontradiktorischen Begriffen. Erklärung des kontradiktorischen Widerspruchs und Vergleichung desselben mit dem konträren. 8. Eine die Regel bestätigende Ausnahme. 9. Das Dilemma ist ein

hypothetischer Schluß, der von miteinander abwechselnden Annahmen abhängt; es ist (1.) einerseits entweder bestätigend oder verwerfend; (2.) anderseits entweder zusammengesetzt oder einfach. 10. Der problematische hypothetische Syllogismus.

1. Jede Folgerung ist entweder aktualistisch oder hypothetisch. Sie ist aktualistisch, wenn das Antecedens als tatsächlich angenommen wird. Dann wird das Consequens auch als tatsächlich gefolgert. Aktualistische apodiktische Sätze stellen ihre Consequentien als gewiß und notwendig tatsächlich dar; problematische ihre Consequentien als wahrscheinlich oder möglicherweise tatsächlich.

Bei der hypothetischen Folgerung ist das Antecedens kein tatsächliches — d. h. eine Tatsache darstellendes —, es ist vielmehr eine bloße Voraussetzung, die nicht als wirklich existierend gedacht ist; und das Consequens stellt kein Ding als wirklich existierend dar, sondern nur das, was existieren würde, falls das Antecedens sich als tatsächlich erwiese.

Diese zwei Arten der Folgerung schließen zwei ganz verschiedene Arten des Glaubens — d. h. des intellektuellen Vertrauens — in sich. Allein der hypothetische Glaube steht mit dem aktualistischen in enger Verbindung, und zwar dient er nur als eine Vorbereitung für diesen. Denn wenn man das vorausgesetzte Antecedens als wirklich existierend behaupten kann, dann schwindet der hypothetische Glaube und wird durch den aktualistischen ersetzt.

Um eine derartige Veränderung in der Art unseres Folgerns formell richtig darzustellen, bedient man sich des sogenannten „hypothetischen" Syllogismus. Doch ist diese Schlußform keine wirklich hypothetische, sondern eine aktualistische. Zwar wird sie durch eine hypothetische Folgerung als Grundlage bedingt und hebt daher mit einem hypothetischen Satze an. Allein ihr Zweck und ihre Wirkung liegt immer in der Aufstellung des Tatsächlichen. Sie besteht aus drei Teilen; diese sind: (1.) eine vorausgesetzte hypothetische Folgerung, die durch den Obersatz ausgesprochen wird; (2.) die Behauptung der Tatsächlichkeit des

Antecedens derselben oder die Leugnung ihres Consequens als tatsächlich, die durch den Untersatz angedeutet wird; (3.) die Behauptung des Consequens oder die Leugnung des Antecedens als tatsächlich, die der Schlußsatz (die Conclusio) darstellt.

2. Da bei diesem Verfahren sowohl das aktualistische wie das hypothetische Urteilen zur Ausübung gelangt, wird es bisweilen „der gemischte hypothetische Schluß" genannt. Dieser Sprachgebrauch ist jedoch recht unglücklich; er fördert die Meinung, als ob die zwei Arten der Folgerung miteinander verschmelzen. Sie bleiben vielmehr vollkommen getrennt. In dem Schlußsatze vermischt man gar nicht die eine mit der anderen, sondern überträgt den Obersatz aus der einen Folgerungsweise in die andere. Deshalb kann das für dieses Verfahren geltende Gesetz als das Prinzip der logischen Übertragung bezeichnet werden.

Dieses Prinzip setzt das Gesetz des Antecedens und des Consequens — oder von Grund und Folge — voraus und nimmt auf dasselbe Bezug; doch sind beide ganz voneinander verschieden. Das Prinzip des Antecedens und des Consequens entstammt dem Wesen der Dinge und wird entweder in aktualistischen oder in hypothetischen Folgerungen verwertet. Das Prinzip der logischen Übertragung entsteht aus unseren zwei Arten des Glaubens und zeigt, wie man ein aktualistisches Urteil aus einem hypothetischen richtig ableiten kann. Es behauptet, daß die Folge mit dem vorausgesetzten Grunde zugleich verwirklicht und zugleich mit der hypothetischen Folge der Grund vernichtet wird. So sagen wir z. B.: „Wenn dieses Geldstück aus Gold ist, so ist es metallisch; es ist (wirklich) aus Gold; darum ist es (wirklich) metallisch" oder: „Es ist nicht metallisch; darum ist es nicht aus Gold".

3. Ein derartiges Schließen kann auf einen allgemeinen Obersatz gegründet werden. Wir sagen ganz allgemein: „Wenn ein Geldstück aus Gold ist, so ist es metallisch" oder in kategorischer Form: „Jedes goldene Geldstück ist metallisch"; danach: „Dieses Stück ist golden; darum ist es metallisch" oder: „Es ist nicht

metallisch; darum ist es nicht golden". In einer derartigen Schlußfolgerung schreitet man ebenso vom Allgemeinen zum Einzelnen, wie vom Hypothetischen zum Aktualistischen fort. In der sprachlichen Form gleicht dieses Verfahren, und zwar jeder „hypothetische" Syllogismus, demjenigen, in dem zwei hypothetische Folgerungen miteinander vereinigt werden, um eine dritte zu erzielen. Doch unterscheidet sich ein derartiges Schließen von dem rein hypothetischen darin, daß sein Untersatz eigentlich keine Folgerung, sondern eine bloße Tatsache darlegt und daß sein Schlußsatz immer einzeln und aktualistisch ist.

4. In Verbindung mit dem „gemischten hypothetischen Schlusse" sprechen nun aber einige Logiker von einem „reinen hypothetischen Syllogismus", in dem sowohl der Untersatz wie der Obersatz hypothetisch ist und in dem der Schlußsatz eine dritte hypothetische Folgerung darstellt. Man sagt, entweder im einzelnen oder ganz allgemein: „Wenn diese — oder eine — Münze silbern ist, so ist sie metallisch; und wenn sie eine Mark ist, so ist sie silbern; wenn sie darum eine Mark ist, so ist sie metallisch." — Ebenso: „Wenn eine Münze eine Mark ist, dann ist sie silbern; und wenn sie eine Guinee ist, so ist sie nicht silbern; darum ist eine Guinee nicht eine Mark." In kategorischer Ausdrucksweise sagen wir allgemein:

Jede silberne Münze ist metallisch;
Eine Mark ist silbern;
Darum ist sie metallisch.

Desgleichen:

Jede Mark ist silbern;
Eine Guinee ist nicht silbern;
Darum ist dieselbe keine Mark.

Eine solche Art des Schließens ist gültig, allein sie ist durchaus hypothetisch und innerlich verschieden vom übertragenden Syllogismus. In Wirklichkeit stellen die obigen Beispiele zwei regelmäßige Aristotelische Syllogismen dar, einen der ersten und einen der zweiten Figur. Deswegen sollte der Logiker

den „reinen hypothetischen Syllogismus“ von dem gewöhnlich als „hypothetisch“ bezeichneten scheiden und jenen als von gleicher Art, wie der Aristotelische Syllogismus es ist, betrachten.

5. Meist bietet die aktualistische Behauptung des Consequens mit der des Antecedens ebenso wie die aktualistische Leugnung des Antecedens mit der des Consequens keinerlei Schwierigkeiten. Aber man sollte stets genau acht geben auf eine genaue Bestimmung des Antecedens und des Consequens. Zumal ist zu bedenken, daß man die Nichtexistenz eines Dinges ebenso wie seine Existenz erschließen kann und daß das Antecedens ebenso ein Fall der Nichtexistenz wie ein Fall der Existenz sein kann. Obwohl das Nichtsein einer Entität an sich keine Wichtigkeit besitzt, gewinnt es doch oft Bedeutung wegen seiner näheren Umstände. In dem Satze: „Wenn der Mensch ehrlich ist, dann will er seine Schulden bezahlen“ schreitet der Schluß von der Existenz zur Existenz vor. In dem Satze: „Wenn eine Felsenschicht Granit ist, dann enthält sie keine Kohle“ schließen wir von der Existenz auf die Nichtexistenz. In dem Beispiele: „Wenn es keine Speise gibt, so muß man Hunger leiden“ geht man von der Nichtexistenz zur Existenz fort. In dem Satze: „Wenn keine Feuerung vorhanden ist, so gibt es kein Feuer“ erfolgt ein Schluß von Nichtexistenz auf Nichtexistenz. Alle diese Urteilsformen werden jedoch ohne Verwirrung im hypothetischen Syllogismus Verwendung finden, wenn wir das Gesetz des Widerspruchs anwenden und, wenn es nötig ist, die Existenz durch die Behauptung der Nichtexistenz und die Nichtexistenz durch die Behauptung der Existenz leugnen. So wird z. B. in dem Syllogismus: „Ist keine Feuerung vorhanden, so gibt es kein Feuer; nun gibt es aber Feuer; darum ist Feuerung vorhanden“ die Nichtexistenz durch die Behauptung der Existenz geleugnet. In dem Schlusse: „Wenn der Mensch ehrlich ist, so will er seine Schulden bezahlen; er will nun aber seine Schulden nicht bezahlen; darum ist er nicht ehrlich“ wird die Existenz durch die Behauptung der Nichtexistenz geleugnet. In dem Schlusse: „Wenn der Felsen granitartig ist, dann enthält er keine Kohle; er enthält

aber Kohle; mithin ist er nicht granitartig" wird sowohl Nichtexistenz durch Existenz wie Existenz durch Nichtexistenz geleugnet.

6. Eine spezielle Form des hypothetischen Syllogismus ist so eigenartig, daß sie einen besonderen Namen erhalten hat. Sie heißt die disjunktive; und es gibt zwei Arten dieses Syllogismus, je nachdem eine unvollständige oder eine vollständige Art des Widerspruchs benutzt wird. Die erste Art bezeichnet man als den schwachen disjunktiven Syllogismus, die zweite als den starken.

Zwei Entitäten — oder Gegenstände — sind einander logisch konträr, wenn die Existenz eines jeden von beiden die Nichtexistenz des anderen zwingend fordert. Zwei derartige entgegengesetzte Entitäten sind stets aufzufinden, wenn irgend eine logische Notwendigkeit vorhanden ist. Sie zeigen sich besonders dann, wenn die Notwendigkeit eine negative, d. h. eine Unmöglichkeit, ist. Wenn *A* die Nichtexistenz von *B* zwingend fordert, dann ist die Nichtexistenz von *B* offenbar eine Bedingung der Existenz von *A* und, wenn es sich nicht so verhält, daß *B* nicht ist, so muß *A* nichtsein. Wenn jedoch *B* ist, dann ist es nach dem Gesetze des Widerspruchs unwahr, daß *B* nicht ist. Wenn darum *B* ist, dann ist *A* notwendig nichtseiend. Mit anderen Worten: Der Subjekts- und der Prädikatsgegenstand einer negativen Notwendigkeit stehen in konträrem Verhältnisse zueinander.

Man kann nun einen konträren Widerspruch auch aus einer positiven Notwendigkeit bilden. Wenn *A* die Existenz von *B* zwingend fordert, dann macht die Existenz von *A* die Nichtexistenz von *B* unmöglich; da gleichzeitig die Existenz von *B* eine Bedingung der Existenz von *A* ist, so macht die Nichtexistenz von *B* die Existenz von *A* unmöglich. Darum sind das Sein von *A* und das Nichtsein von *B* einander konträr. Mit anderen Worten: Der Subjektsbegriff und die dem Prädikatsbegriff kontradiktorische Vorstellung widersprechen einander wechselseitig.

Zur Erläuterung dieser Lehre nehmen wir wieder die obigen Beispiele:

Wenn der Mensch ehrlich ist, dann will er seine Schulden bezahlen.
Wenn der Felsen Granit ist, dann enthält er keine Kohle.
Wenn es keine Speise gibt, so muß man Hunger leiden.
Wenn keine Feuerung vorhanden ist, dann gibt es kein Feuer.

Diese Folgerungen weisen die folgenden konträren Begriffe auf:

Ehrlicher Mensch — absichtlich unbezahlte Schulden.
Granitartige Erdschicht — Kohle.
Keine Speise — kein Hungerleiden.
Keine Feuerung — Feuer.

Behauptet man irgend einen dieser Gegensätze, so kann man seinen Begleitbegriff leugnen. Außerdem ist zu beachten: Wenn wir zwei solcher wechselseitigen Leugnungen zusammensetzen, bilden wir den Obersatz für einen konträren disjunktiven Syllogismus. Anstatt zu sagen: „Wenn *A* ist, dann muß *B* nichtsein; und wenn *B* ist, dann muß *A* nichtsein“ sagen wir: „Es ist unmöglich, daß *A* und *B* gleichzeitig existieren, d. h. tatsächlich sind.“ Sodann fügen wir den Unter- und den Schlußsatz hinzu — entweder: „*A* ist; darum ist *B* nicht“, oder: „*B* ist; darum ist *A* nicht.“ „Ein Mensch kann nicht gleichzeitig ehrlich sein und die Bezahlung seiner Schulden unterlassen; aber dieser Mann ist ehrlich; darum unterläßt er nicht die Bezahlung seiner Schulden“, oder: „Dieser Mann unterläßt die Bezahlung seiner Schulden; darum ist er nicht ehrlich.“

Man kann nicht behaupten, daß das Auffassen eines konträren Gegensatzes von der vorhergehenden Auffassung einer Notwendigkeit abhängig sei; die Beziehung der „Kontrarität“ und die der Notwendigkeit erscheinen jede von der anderen wahrnehmbar. Trotzdem fällt dem Logiker die Aufgabe zu, zu beobachten, in welcher Weise die Notwendigkeit und der disjunktive Widerspruch miteinander verbunden auftreten.

Ein konträrer Widerspruch bezieht sich immer auf einen bestimmten Fall, in dem zwei Dinge nicht zugleich vorhanden sein können, deswegen auch auf ein Subjekt, dem zwei Ascripta (Bei-

fügungen) nicht gleichzeitig zukommen können. Aber nicht allein zwei, sondern viele Ascripta desselben Subjekts können einander konträr sein. Oft wird diese Art des Widerspruchs durch einen Satz ausgedrückt, in dem eine Anzahl einander widerstreitender Dinge als mögliche alternative Beifügungen eines Subjekts oder als Consequentien eines Antecedens betrachtet werden. Besonders werden konträre Dinge als Glieder einer logischen Einteilung verwertet. Man erkennt Rot, Blau, Grün, Weiß, Schwarz usw. als die einander ausschließenden Farbenarten. So bildet man den Syllogismus: „Das Papier kann nicht gleichzeitig rot, blau und grün sein; nun ist es aber rot; darum ist es nicht blau, und es kann von keiner anderen Farbe als rot sein." Der Untersatz behauptet *eine* Möglichkeit als Tatsache; der Schlußsatz verwirft *alle anderen*. Man kann jedoch nicht sagen: „Es ist nicht rot; darum ist es [redacted] blau oder [redacted] grün oder [redacted] anders gefärbt". Denn es gibt hier viele Möglichkeiten, und häufig werden gar nicht alle erwähnt.

Eine stärkere Form des disjunktiven Syllogismus wird jedoch dann möglich, wenn die Einteilung der Klasse erschöpfend oder die Aufzählung der Gegensätze vollständig ist. Z. B. ist jedes Dreieck entweder gleichseitig oder gleichschenklig oder ungleichseitig, d. h. es muß eine und kann nur eine dieser drei Formen aufweisen. Infolgedessen schließen wir nicht nur: „Dieses Dreieck ist gleichseitig; darum ist dasselbe weder gleichschenklig noch ungleichseitig", sondern auch: „*Dieses Dreieck ist nicht gleichseitig; darum ist es entweder gleichschenklig oder ungleichseitig.*" In einem solchen Falle leugnet man mittels der Behauptung und behauptet auch mittels der Leugnung. Dieses Verfahren ergibt sich daraus, daß jede vervollständigte Reihe von konträren Dingen ein umfassendes allgemeines Consequens voraussetzt, das durch das Werden einer, und zwar nur einer, der möglichen Alternativen verwirklicht werden muß. „Jede Münze ist aus Gold, aus Silber, aus Nickel oder aus Kupfer geprägt; diese Münze ist weder golden noch silbern; darum ist sie entweder aus Nickel oder Kupfer."

7. Der stärkste und vollständigste disjunktive Syllogismus entsteht, wenn der Fall nur zwei konträre Voraussetzungen zuläßt. Dann hört der Schluß auf, bloß konträr zu sein, und wird kontradiktorisch. Die Behauptung eines Gliedes des Gegensatzes fordert zwingend die Leugnung des anderen und ebenso die Leugnung die Behauptung.

Mehrere Dinge können einunddemselben Dinge kontradiktorisch entgegengesetzt sein; ein Viereck, dessen Gegenseiten ungleich sind, und ein Parallelogramm, d. h. ein Viereck mit parallelen Seiten, sind einander kontradiktorisch entgegengesetzt; dasselbe gilt von einem Viereck mit ungleichen Scheitelwinkeln und dem Parallelogramm. Allein Dinge, die einunddemselben Dinge kontradiktorisch entgegengesetzt sind, können nicht einander kontradiktorisch entgegengesetzt sein. Wenn der gemeinsame Gegensatz existiert, dann ist es notwendig, daß sie alle zusammen nicht existieren; und wenn der gemeinsame Gegensatz nicht existiert, so müssen sie sämtlich existieren. Daher treten kontradiktorische Begriffe nur paarweise auf, während bei konträren Begriffen eine ganze Reihe möglich ist.

Die Beziehung zwischen der kontradiktorisch disjunktiven und der direkten apodiktischen Schlußfolgerung läßt sich durch die Tatsache erläutern, daß kontradiktorische Begriffe stets aufzufinden sind, wenn zwei Vorstellungen einander gegenseitig genau entsprechende apodiktische Antecedentien sind. Jede von beiden und die der anderen unmittelbar kontradiktorische Vorstellung weisen kontradiktorische Alternativen auf. A fordert zwingend B, und B fordert zwingend A; dann sind A und Nicht-B, sowie B und Nicht-A einander kontradiktorisch. Die Parallelität der Seiten in einem Viereck und die Gleichheit seiner Scheitelwinkel bedingen und fordern sich wechselseitig mit zwingender Notwendigkeit. Demgemäß sind das Dasein des einen dieser Dinge und das Nichtsein des anderen einander kontradiktorisch. Um jedoch das kontradiktorische Element zu erkennen, bedarf es nicht einer vorangehenden Wahrnehmung der Notwendigkeit; es erscheint gleich selbst als

wahrnehmbar. Z. B. sieht man unmittelbar, wie das Drinnensein und das Draußensein einander kontradiktorisch sind.

8. Wir müssen hier nun einen Schluß betrachten, der die Form des starken disjunktiven Schlusses zeigt, dem aber die volle kontradiktorische Kraft mangelt. Man sagt: „Der Mensch ist entweder ein Narr oder ein Schurke; er ist kein Narr; darum ist er ein Schurke", aber nicht: „Er ist ein Narr; darum ist er kein Schurke"; weil er Narr und Schurke zugleich sein könnte. Ein ähnliches Beispiel würde vorliegen, wenn man sagte: „Der Mensch muß entweder weise oder gut sein; er ist nicht weise; darum ist er nicht gut." Denn er könnte zugleich weise und gut sein.

Dieser eigentümliche Fall erklärt sich daraus, daß die Aufzählung der Möglichkeiten in dem Obersatze unvollständig ist. In Wirklichkeit gibt es drei Möglichkeiten: (1.) nur Narr, (2.) nur Schurke, (3.) zugleich Narr und Schurke. Zwei werden erwähnt; die dritte wird nur gedacht. Wenn man nun aber sagt: „Er ist kein Narr", dann leugnet man gleichzeitig zwei Alternativen, nämlich „nur Narr" und „zugleich Narr und Schurke". Dementsprechend kann man die einzig übrigbleibende Alternative mit Recht behaupten. Sagen wir dagegen: „Er ist ein Narr", so meinen wir nicht „nur Narr", sondern „Narr und vielleicht Schurke". Deshalb können wir nicht „zugleich Narr und Schurke" leugnen, obwohl man leugnen kann, daß der Mensch „nur Schurke" ist. So bestätigt hier die Ausnahme die Regel.

9. Eine verwickelte Beweisführung, eine Form des hypothetischen Syllogismus, da sie von dem Prinzip der logischen Übertragung abhängt, heißt das Dilemma (die doppelte Annahme). Ihr Obersatz stellt zwei oder mehr Folgerungen hypothetisch auf. Zuweilen spricht man auch, wenn mehr als zwei Folgerungen benutzt werden, von einem Trilemma oder einem Polylemma. Der Untersatz ist aktualistisch und behauptet entweder disjunktiv die Antecedentien der angenommenen Folgerungen, oder er leugnet ihre Consequentien disjunktiv. In dem ersten Falle ist das Dilemma bestätigend; in dem zweiten verwerfend. Auch

der Schlußsatz ist aktualistisch und behauptet entweder die Consequentien disjunktiv (wenn nicht nur ein gemeinsames Consequens vorliegt, in welchem Falle dieses allein behauptet wird); oder er leugnet die Antecedentien disjunktiv (wenn es kein gemeinsames Antecedens gibt, in welchem Falle dieses allein geleugnet wird).

Das bestätigende Dilemma wird das „zusammengesetzte" genannt, wenn die Folgerungen im Obersatze verschiedene Consequentien zeigen; es ist „einfach", wenn die Folgerungen nur ein gemeinsames Consequens besitzen. In gleicher Weise ist das verwerfende Dilemma zusammengesetzt, wenn die gegebenen Folgerungen verschiedene Antecedentien, und es ist einfach, wenn sie ein gemeinsames Antecedens aufweisen.

Das folgende Dilemma ist zusammengesetzt und bestätigend:

„Wenn ein Staatsmann, der seine Regierungsmethode als unrichtig erkennt, dieselbe ändert, so kann man ihn der Inkonsequenz beschuldigen, und wenn er sie nicht ändert, so wird er sich bewußter Täuschung schuldig machen;
Nun aber ändert er sie, oder auch nicht;
Darum wird er der Inkonsequenz zu beschuldigen sein oder sich bewußter Täuschung schuldig machen."

Das folgende Dilemma ist einfach und bestätigend:

„Wenn ein Studium das Wissen bereichert, so ist es wertvoll; und wenn es den Verstand schärft, so ist es ebenfalls wertvoll;
Entweder aber bereichert nun dieses Studium das Wissen, oder es schärft den Verstand;
Darum ist es wertvoll."

Folgendes Dilemma ist zusammengesetzt und verwerfend:

„Wenn der Mensch weise wäre, so würde er die Heilige Schrift nicht im Scherze verspotten; und wenn er gut wäre, dann würde er es nicht im Ernst tun;
Aber er tut es entweder im Scherze oder im Ernst;
Darum ist er entweder nicht weise oder nicht gut."

Das folgende Dilemma ist einfach und verwerfend:

„Wenn der Mensch weise wäre, so würde er die Heilige Schrift nicht im Scherze verspotten; er würde es auch im Ernst nicht tun;
Aber er tut es entweder im Scherze oder im Ernst;
Darum ist er nicht weise."

In diesen letzten zwei Syllogismen wird das negative Consequens mittels der Benutzung eines kontradiktorischen Gegensatzes geleugnet.

10. In der vorstehenden Erörterung ist der gewöhnliche hypothetische Syllogismus, in dessen Obersatz nur apodiktische hypothetische Folgerungen vorkommen, betrachtet worden. Aber es gibt auch Syllogismen, deren Obersatz eine problematische Folgerung darlegt. Man kann z. B. sagen:

Wenn der Kaufmann ehrlich ist, so wird er vielleicht reich werden;
Er ist ehrlich; mithin
Wird er vielleicht reich.

Man kann aber nicht umgekehrt behaupten:

Dieser Kaufmann ist nicht reich geworden;
Darum ist er nicht ehrlich gewesen;

weil sowohl viele ehrliche Kaufleute nicht reich geworden, wie auch viele unehrliche Kaufleute reich geworden sind. Mit anderen Worten: Man kann in diesem Falle die Methode des ponendo ponens, aber nicht die des tollendo tollens benutzen. Doch kann man irgend ein Antecedens zufälligerweise behaupten, wenn man das Consequens behauptet hat. So sagen wir:

Der Kaufmann ist reich geworden;
Darum ist er wahrscheinlich ehrlich gewesen.

Denn eine Zufälligkeit ist immer umkehrbar durch die Behauptung, aber nicht durch die Leugnung des Consequens. Der hier erwähnte Syllogismus wendet das Prinzip der logischen Übertragung auf problematische Voraussetzungen an und ist an sich

leicht zu behandeln. Man sollte aber vor dem Schließen selbst das Antecedens der Zufälligkeit und sein Consequens sorgfältig bestimmen.

Kapitel XXIV.

Quantität und Modalität.

1. Vermittelst einer verallgemeinerten Vorstellung kann man eine Natur (Beschaffenheit) genau auffassen. 2. Die Verallgemeinerung des faktischen Urteils kann Tatsachen auf unbestimmte Weise darstellen, allein sie erzeugt keine Prinzipien. Sie ist von der Prinzipierung zu unterscheiden. Nur eine verallgemeinerte Folgerung ist ein Prinzip. 3. Jedes allgemeine (Folgerungs-) Urteil ist universal in dem Sinne, daß es sich auf eine ganze logische Klasse beziehen kann. Dagegen kommt die Universalität der Notwendigkeit nur dem allgemeinen apodiktischen Urteile zu. Im Hinblick auf diese Universalität ist kein problematisches Urteil universal. Trotzdem wird eine allgemeine problematische Folgerung durch den partikulären kategorischen Satz ausgedrückt. 4. Die Eigentümlichkeit des „reinen" kategorischen Satzes liegt darin, daß er bloß das Sein (esse) und das Nichtsein (nonesse) zur Darstellung von Folgerungen verwertet. Die „Quantität" ist für ihn nicht unentbehrlich, kann dem modalen ebenso wie dem „reinen" Satze zukommen und ist etwas ganz anderes als die gewöhnlich darunter verstandene Anzahl von Dingen. 5. Bei seinen modalen Syllogismen gebraucht Aristoteles: (1.) den universalen apodiktischen, (2.) den universalen problematischen, (3.) den partikulären apodiktischen, (4.) den partikulären problematischen Satz. 6. Der universale apodiktische Satz ist eine deutliche und eindringliche Darstellung der Notwendigkeit. 7. Der universale problematische Satz behauptet eine gesicherte (d. h. halbgesicherte) Zufälligkeit bestimmt und ohne Doppeldeutigkeit. 8. Der partikuläre apodiktische Satz ist ein nachdrücklicher Ausdruck für eine (halb) gesicherte Zufälligkeit. 9. Eine entkräftete Form einer derartigen Zufälligkeit stellt der partikuläre problematische Satz dar. 10. Zwecks richtiger Abschätzung des Grades des problematischen Folgerns sollte man (1.) den ihm zukommenden Grad des Vertrauens so genau als möglich bestimmen, (2.) die Fragen erwägen: Ist das Urteil gesichert oder ungesichert, und zwar in welcher Weise?

1. Die Verallgemeinerung bezieht sich zuerst auf Vorstellungen und Begriffe, danach auf Urteile und Behauptungen. In jeder dieser beiden Hinsichten ist sie von logischem Werte.

Durch die verallgemeinerte Vorstellung wird das Auffassen des Wesens eines Dinges ermöglicht, das ihm seine Wichtigkeit verschafft und es zum Gliede der einen oder einer anderen Gattung bestimmt. Denn die allgemeine Vorstellung unterscheidet sich von der einzelnen abstrakten nur darin, daß die Eigenschaft der Individualität — oder „haecceitas" —, die der letztgenannten angehört, aus unserem Denken ausgeschaltet wird und in dem allgemeinen Begriffe nicht anzutreffen ist. Der Begriff „Mensch" läßt sich auf jeden beliebigen Menschen anwenden, aber er stellt weder einen Menschen noch viele Menschen dar, sondern nur „den Menschen" schlechthin. Zwar gibt es keinen solchen allgemeinen Gegenstand, wie „den Menschen". Es gibt nur ein Erzeugnis des Verstandes, durch das unser Denkverfahren erweitert wird und das scheinbar Dinge vorstellt, weil es Dinge vertritt und immer auf Dinge anwendbar ist. Durch die Erklärung und Begrenzung der allgemeinen Begriffe und durch ihre Vergleichung und Anordnung wird unsere Erkenntnis zu einer vollständigen und umfassenden gemacht (Kap. IX).

2. Die Verallgemeinerung kommt jedoch ebenso den Urteilen, wie den Vorstellungen, zu.

Einige Urteile sind bloß historischer oder faktischer Natur. Sie stellen die tatsächliche Existenz oder Nichtexistenz von Dingen dar, ohne Rücksicht auf deren Verhältnisse, soweit sie notwendig oder zufällig miteinander verbunden sind. Zuweilen werden derartige Urteile „kategorische" Urteile genannt, aber kategorische Angaben oder Sätze sind nur ihrer äußeren Form nach faktisch; ihrem innerlichen und wesentlichen Charakter nach sind sie von anderer Art.

Das historische Urteil läßt sich durch allgemeine Gedanken zum Ausdruck bringen. Man erzählt: „Der Mensch sagt die Verfinsterung vorher und berechnet die Entfernung von Stern zu Stern. Der Mensch hat das Schreiben und das Drucken, die

Nähmaschine und die Dampfmaschine, das Fernrohr, den elektrischen Telegraphen und den Fernsprecher erfunden." Derartige Sprachformen deuten keine Folgerungen, sondern bloße Tatsachen an. Eigentlich behaupten sie weder eine Notwendigkeit noch eine Möglichkeit, obwohl wir wissen, daß das Tatsächliche immer auch das Mögliche in sich birgt. Darstellungen dieser Art zeigen, daß das Allgemeine eine unbestimmte und abstrakte Art des Denkens bildet, die auf tatsächliche Dinge ohne weiteres anwendbar ist. Denn wir meinen nicht, daß ein „allgemeiner Mensch" die verschiedenen Erfindungen gemacht hat, sondern schlechthin, daß die Urheber dieser Erfindungen Menschen waren.

In der Logik sind jedoch (obwohl vielleicht nicht in praktischer Beziehung) diejenigen Urteile die bedeutsamsten, welche aktualistische oder hypothetische Folgerungen aufstellen. Wenn deswegen die Logiker von Urteilen sprechen, meinen sie meistens die ableitenden oder schließenden Urteile. In Verbindung mit dieser Art des Denkens gewinnt die Verallgemeinerung hohe Bedeutung. Denn wenn ein Urteil nicht ein bloßes Zuschreiben, sondern eine Folgerung darstellt, so kann dasselbe nach dem homologischen Prinzip verallgemeinert werden. In ganz spezifischem Sinne ist ein Verfahren dieser Art die „Prinzipiation" (Prinzipierung). Mit seiner Hilfe erzielt man allgemeine Formen sowohl für das problematische wie für das apodiktische Urteilen; und solche Formen sind hypothetisch. So erwirbt der Verstand die Fähigkeit zur Beweisführung über Dinge im allgemeinen — zu vernünftigem und wissenschaftlichem Denken.

3. Häufig sagen die Logiker, daß ein allgemeines Urteil universal sei und etwas von einer ganzen Klasse von Entitäten behaupte. Allein diese Lehre bedarf einer Erklärung. Im eigentlichen, wesentlichen Sinne wohnt einer allgemeinen Folgerung weder die Universalität noch die Besonderheit inne, weder die Mehrheit noch die Einzelheit noch irgend ein numerischer Unterschied. Trotzdem ist sie auf eine ganze Klasse von Dingen anwendbar und kann deswegen immer durch einen universalen Satz ausgedrückt werden.

Diese Behauptung, die hinsichtlich der Notwendigkeiten selbstverständlich ist, gilt *auch für die Zufälligkeiten.* Wir sagen: „Der Mensch — oder ein Mensch — kann weise sein." Dies bedeutet: „Es ist möglich, daß irgend ein aufs Geratewohl herausgegriffener Mensch weise ist." In diesem Sinne kann man die Behauptung aufstellen: „*Jeder Mensch* kann weise sein." Ja, es ist selbst, trotzdem wir wissen, daß einige Menschen nicht weise sind und nicht weise sein können, doch logisch richtig, zu sagen: „Jeder Mensch kann weise (oder gut oder schlecht) sein." Denn jeder Mensch kann sich als einer von den Weisen oder als einer von den Unweisen herausstellen. Mit einem Worte: nach der Verallgemeinerung bezieht sich eine problematische Folgerung ebenso, wie eine apodiktische Folgerung, auf jedes Glied einer Klasse von ähnlichen Dingen.

Nun muß man gleichzeitig zugeben, daß die Bezeichnung „universal" gewöhnlich ein apodiktisches Urteil bezeichnet. Wenn eine Zufälligkeit *nicht ausdrücklich* als solche angegeben wird, wird unter einem „universalen" Satze ohne weiteres ein apodiktischer verstanden. Diese Tatsache erklärt sich daraus, daß die Universalität eines *reinen* kategorischen Satzes immer die Notwendigkeit darlegt, während der besondere reine kategorische die Zufälligkeit darstellt. Die Sätze: „Alle Bäume sind brennbar; kein Baum ist metallisch" behaupten Notwendigkeiten. Sätze dagegen wie: „Einige Bäume sind immergrün; einige sind nicht immergrün" drücken Zufälligkeiten aus. Im wesentlichen sind solche Sätze als Prämissen in Syllogismen und als Darstellung von Folgerungen nicht aktualistische, sondern hypothetische Angaben. Die logischen Klassen, von denen sie sprechen, existieren nicht wirklich, sondern sind Produkte und Hilfsmittel des Verstandes zur Veranschaulichung seiner Urteile über die Notwendigkeit und die Zufälligkeit.

Da die Universalität des reinen kategorischen Satzes nun aber immer die Notwendigkeit darlegt, so schließt man daraus, daß das Universale stets das Notwendige ist. Doch liegt der Fall in Wirklichkeit anders. Jeder allgemeine problematische Satz

kann die universale Form erhalten; denn das Allgemeine läßt stets die Universalität zu. Darum sollte man nicht den reinen universalen Satz im Gegensatz zum besonderen als den allgemeinen bezeichnen, als ob der besondere Satz keine Allgemeinheit besitzen könnte. Zwar besitzt der eine die Universalität der zwingend geforderten Wirklichkeit, welche die Notwendigkeit sicherstellt und die man häufig durch das Wort „universal" bezeichnet; aber der andere besitzt die Universalität der Möglichkeit, die jeder Form des Allgemeinen zukommt, gleichviel ob diese notwendig oder zufällig ist.

4. Die Eigenart der reinen kategorischen Sätze liegt nicht darin, daß sie quantifiziert sind — denn sie werden durchaus nicht immer quantifiziert —, sondern darin, daß sie sich lediglich auf ein „Sein" und „Nichtsein" beziehen und nicht ausdrücklich Notwendigkeit oder Zufälligkeit erwähnen. Diejenigen kategorischen Behauptungen, welche die Art unserer Folgerung durch die Wörter „muß" und „müssen", „kann" und „können", „vielleicht", „wahrscheinlich", „möglicherweise" und „notwendigerweise" darstellen, sind nicht „rein", sondern „modal"; und diese modalen erfahren ebenso, wie die reinen Sätze, oft eine Quantifizierung. „Der Mensch ist sterblich; zuweilen ist der Mensch weise; der Mensch muß sterben; der Mensch kann weise sein" — dies alles sind unquantifizierte Sätze. „Alle Menschen sind sterblich; einige Menschen sind weise; jeder Mensch muß sterben; vielleicht sind einige Menschen weise" sind quantifiziert.

Es ist hierbei zu beachten, daß die logische „Quantität" eigentlich nur der logischen Klasse angehört und daß sie ganz verschieden ist von der im gewöhnlichen Sinne gemeinten Quantität oder Anzahl von Dingen. Nur die Gesamtheit oder ein verhältnismäßiger Teil — nur „alle" oder „einige" — einer solchen Klasse besitzen die logische Quantität. Die logische Klasse selbst jedoch existiert nicht wirklich. Darum ist die Quantität wirklich existierender Dinge tatsächlich, aber nicht logisch. Da nun aber der kategorische Satz zur Angabe einer allgemeinen Folgerung benutzt wird und da die Allgemeinheit die logische Klasse und

ihre „Quantität“ ermöglicht, so weist der kategorische Satz oft die logische Quantität auf.

Die Bezeichnung „rein“, die gewöhnlich dem Satze über ein Sein und ein Nichtsein (der propositio de inesse et non-inesse) beigelegt wird, ist nicht ganz zutreffend. Sie kann leicht zu der Auffassung verleiten, daß in solchen Sätzen nur die Existenz und die Nichtexistenz von Dingen betrachtet werden, was gar nicht der Fall ist. Aus diesem Grunde schlagen wir den Namen „dogmatisch“ vor. Denn der „reine“ Satz spricht immer seine Behauptungen aus, als ob sie tatsächlich wären, wie ein Glaubensbekenntnis seine Dogmen, ohne den Grad oder die Art des Glaubens anzuzeigen.

Überdies kann das Wort „rein“ eine wertvollere Bedeutung gewinnen, wenn wir den „reinen kategorischen Satz“ und zumal den „reinen modalen Satz“ von dem quantifizierten (gleichviel, ob er dogmatisch oder modal ist) unterscheiden. Ein solcher Satz verwendet nur die Allgemeinheit, während der quantifizierte durch die Wörter „alle“ und „einige“ modifiziert ist. Eine derartige Abänderung ist ein Zusatz zu einem einfachen oder reinen Satze, der den Ausdruck des Urteils zusammengesetzt und eigenartig gestaltet. Nunmehr wollen wir die quantifizierten modalen Sätze betrachten.

5. Sätze dieser Art findet man in den modalen Syllogismen von *Aristoteles*, denen fünfzehn Kapitel seiner „Priora Analytica“ gewidmet sind, während nur vier Kapitel den „reinen“ Syllogismus untersuchen. *Aristoteles* unterscheidet Sätze als notwendig und zufällig, als universal und partikulär, als bejahend und verneinend. Infolge dieser Einteilung werden die Erörterungen des *Aristoteles* verwickelt und schwer verständlich. Deshalb haben die Logiker dieselben nun schon seit mehreren Jahrhunderten ganz und gar vernachlässigt. Dieses Verhalten war vielleicht in seiner Art gerechtfertigt und weise. Dennoch sollte man sich dessen erinnern, daß der modale Satz, besser als der reine (dogmatische), die Schlußmethoden des Verstandes enthüllt. Zwar ist es nicht unbedingt nötig, daß man seine Fol-

gerungen stets in bestimmter Weise ausdrückt. Wohl ist die leichteste und gewöhnlichste Darstellung praktisch am besten brauchbar. Gleichzeitig aber müssen wir auch die wahre und innere Bedeutung unseres Denkens und unserer Sprache zu erforschen suchen. Nur so kann man eine wirklich befriedigende Theorie der menschlichen Urteile und Erkenntnisse gewinnen.

Überdies glauben wir, daß die mannigfaltigen Analysen, die *Aristoteles* gibt, entbehrlich sind. Der richtige Sinn eines jeden quantifizierten modalen Satzes erscheint auch ohne die Verwendung dieser verwickelten Satzform verständlich und darstellbar. Denn, da die Quantifizierung einer modalen Behauptung nicht einen Teil ihres inneren Wesens bildet, sondern nur zur klaren Bestimmung ihres Inhalts beiträgt, so können wir die quantifizierte Modalität als logische Form ausschalten.

Wir betrachten nun erstens den universalen apodiktischen Satz, zweitens den universalen problematischen, drittens den partikulären (oder besonderen) apodiktischen, viertens den partikulären problematischen Satz.

6. Der universale apodiktische Satz stellt eine Notwendigkeit — eine positive oder negative — eindringlich und ohne Doppeldeutigkeit dar. Nur in dieser Hinsicht unterscheidet er sich von der einfachen Behauptung über die Notwendigkeit. „Der Mensch muß sterben“ bedeutet in absoluter Auffassung, daß der Mensch als Mensch sterben muß. Genau dasselbe wird behauptet, wenn wir sagen: „Jeder Mensch muß“ — oder: „Alle Menschen müssen sterben“. Die einfache Darstellungsform kann aber auch eine andere Bedeutung gewinnen. Sie könnte nur anzeigen, daß der Tod einen Menschen oder einige Menschen treffen muß; in demselben Sinne, wie wir z. B. sagen: „Die Frau muß Mutter werden“ und damit meinen, daß nur eine Frau Mutter werden kann — nicht, daß jede Frau Mutter sein muß. Die Ausdrucksweise „alle müssen“ beseitigt diese Doppeldeutigkeit; eine derartige Beseitigung ist jedoch in der Regel nicht erforderlich. Überdies drücken die dogmatischen (reinen) Sätze: „Alle Menschen

sterben; kein Mensch ist fehlerfrei“ eine Notwendigkeit aus, ohne sich der modalen Form zu bedienen.

7. Auch der universale problematische Satz: Jeder Mensch kann weise sein (Jeder Kreter kann ein Lügner sein) enthält einen doppelten Sinn. Er behauptet entweder: „Es ist möglich, daß irgend ein Mensch weise ist“ oder: „Es ist möglich, daß jeder Mensch weise ist“, d. h.: „Es ist möglich, daß alle Menschen weise sind“. Die erste dieser Behauptungen unterscheidet sich nur in der Form von dem einfachen modalen Satze: „Der Mensch kann weise sein“. Die andere, die man gewöhnlich meint, schließt zwei Urteile ein; nämlich: „Gewiß kann ein Mensch weise sein“ und: „Vielleicht muß er weise sein“. Dieser doppelte Satz stellt eine Zufälligkeit dar, die gegen die entgegengesetzte Notwendigkeit (hier gegen die Unmöglichkeit) gesichert ist — eine halbgesicherte Zufälligkeit. Oft wird dasselbe Urteil in Form des partikulären dogmatischen Satzes ausgesprochen; oft auch durch den einfachen modalen Satz, wenn auf das Wort „kann“ Nachdruck gelegt wird: „Gewiß kann ein Mensch weise sein“. Eine solche Zufälligkeit setzt voraus, daß nur günstige Beispiele vorhanden sind und daß man daran zweifeln kann, ob der Fall irgend eine Chance für eine konträre Erwartung enthält. Deswegen ist sie stärker als die anderen Arten der Zufälligkeit. Sie wird zuweilen ohne jede Quantifizierung verwandt; dann bedarf sie nur einer vernünftigen Abschätzung ihres Begründungswertes.

8. Der partikuläre apodiktische Satz: „Einige Menschen müssen weise sein (Einige Soldaten müssen im Kriege sterben)“ stellt eine Notwendigkeit als einem Teile einer logischen Klasse angehörend dar. Darum ist diese Behauptung in Bezug auf die ganze Klasse — und auf das Subjekt als solches — nur problematisch. Sie unterscheidet sich von der reinen Behauptung: „Einige Menschen sind weise“ darin, daß sie bestimmter und deshalb nachdrücklicher ist. In der einen wie in der anderen ist die Zufälligkeit gegen die entgegengesetzte Notwendigkeit gesichert. Überdies deuten beide Behauptungen an, daß das Urteil

durch ein erhebliches Verhältnis der Chancen gestützt wird. Ein solches Urteil findet seinen Ausdruck in einem einfachen modalen Satze, in dem auf das Zeitwort „können“ Nachdruck gelegt wird; z. B.: „*Gewiß kann* der Mensch weise sein (Gewiß kann ein Soldat im Kriege sterben)“. Meist erscheint es auch von dem entsprechenden entgegengesetzten Urteile begleitet: „Gewiß kann der Mensch nichtweise sein (Gewiß braucht der Soldat im Kriege nicht zu sterben)“.

9. Schließlich ist der partikuläre problematische Satz als besondere logische Form nicht unentbehrlich. „Einige Menschen können weise sein“ bedeutet, wenn das Wort „einige“ im Gegensatz zu dem Worte „alle“ den Nachdruck erhält: „*Einige, aber vermutlich nicht alle, vielleicht nur wenige,* Menschen sind weise oder können in der Tat weise sein.“ Obgleich ein solches Urteil gegen die Unmöglichkeit gesichert ist, ist es doch nur ein schwaches und wenig ermutigend. Es ist nur eine entkräftete Form des gewöhnlichen modalen Urteils: „*Der Mensch kann weise sein*“ oder der dogmatischen Behauptung: „*Einige Menschen sind weise*“. Eine derartige Urteilsform bedeutet, daß der Mensch weise sein kann, dies aber nur mit einer geringen Wahrscheinlichkeit. Sie gibt an, daß die Behauptung durch ein unerhebliches Verhältnis der Chancen gestützt wird und daß in vielen Fällen das Gegenteil wahr ist. Obwohl die Quantifizierung den Grad unseres Vertrauens ändert oder einschränkt, so ändert sie aber doch nichts an der Art unseres Urteilens. Ja, noch mehr: wenn das Wort „einige“ nicht betont ist, dann ist der partikuläre problematische Satz nicht wesentlich unterscheidbar von dem einfachen modalen: „Ein Mensch kann weise sein“.

Wir wollen die Hauptpunkte zusammenfassen:

(1.) Der universale zwingende modale Satz ist *eine ausdrucksvollere Form des einfachen apodiktischen modalen Satzes*: „Der Mensch muß sterben“ oder des universalen (reinen) Satzes: „Alle Menschen *sterben*“.

(2.) Der universale problematische Satz mit dem Ton auf dem Worte „jeder“ oder „alle“ stellt eine starke und gesicherte Zufälligkeit dar. Dieses Urteil wird durch einen einfachen modalen Satz angegeben, wenn das Wort „können“ den Nachdruck erhält. So sagen wir: „Gewiß kann ein Kreter ein Lügner sein“.

(3.) Der partikuläre zwingende modale Satz ist im wesentlichen problematisch. Er deutet eine wohlgesicherte Zufälligkeit an und wird oft durch eine einfache modale oder durch eine dogmatische Behauptung dargestellt. Z. B. sagen wir: „Gewiß kann ein Soldat im Kriege sterben; gewiß sterben einige Soldaten im Kriege“.

(4.) Der partikuläre problematische modale Satz weist, wenn das Wort „einige“ betont wird, eine schwache, aber gesicherte Zufälligkeit auf. Er ist gleichbedeutend mit dem einfachen modalen Satze: „Ein Mensch kann weise sein“, wenn nur das Wort „kann“ einen fragenden Ton annimmt.

Obgleich die quantifizierten Arten der modalen Behauptung keine Vermehrung der logischen Formeln erfordern, geben sie doch verschiedene Grade und Arten der Folgerung an, die man sorgfältig beachten sollte.

10. Die Fähigkeit zu genauer Erwägung der Gründe eines problematischen Urteils bildet den Hauptbestandteil einer vernünftigen Denkkraft. Eine solche Fähigkeit ist teils eine Gabe der Natur, teils ein Ergebnis der Erfahrung. Allein einiger Grundsätze, die unserem Urteilen als Hilfen dienen, ist es wichtig zu gedenken.

Erstens bemerken wir: Während die Notwendigkeit, d. h. das apodiktische Urteil, nur einen Grad, nämlich den unbedingter Gewißheit, aufweist, stuft sich die problematische Folgerung in viele Grade ab. Zuweilen läßt sich ein solcher Schluß abschätzungsweise bestimmen und durch das Verhältnis der Chancen ausdrücken. Häufig aber bezieht sich dieses Prinzip auf eine Zufälligkeit in ungenauer und unberechenbarer Weise. Trotzdem

sollte man, wenn es irgend möglich ist, das Verhältnis der Chancen betrachten und bestimmen.

Zweitens ist es wichtig zu beobachten, ob eine Zufälligkeit — d. h. ein problematisches Urteil — gegen die entgegengesetzte Notwendigkeit gesichert ist oder nicht. Die Grundformen der Möglichkeit und der Wahrscheinlichkeit sind ungesichert und lassen sich durch eine positive oder eine negative Notwendigkeit ersetzen. Gewöhnlich aber sind unsere problematischen Urteile gesichert. Wenn wir sagen: „Der Mensch kann weise sein", dann meinen wir nicht nur, daß der Mensch weise sein könne, sondern auch, daß es zweifellos weder unmöglich noch notwendig ist, daß der Mensch weise sei. Mitunter aber wird eine Zufälligkeit, besonders infolge der Zusammensetzung der Folgerungen, ungesichert, und diesen Umstand sollte man von Rechts wegen anerkennen. Diese Bemerkung bereitet uns auf eine andere vor.

Drittens sagen wir: Ein wertvolles ungesichertes Urteil über die Wahrscheinlichkeit entsteht, wenn eine problematische Folgerung mit einer vorhergehenden Folgerung (gleichviel, ob diese apodiktisch oder problematisch ist) verknüpft wird. Selbst wenn beide Folgerungen gesichert sind, wird die durch deren Verbindung gewonnene Folgerung doch ungesichert. Z. B. verbinden wir zwei halbgesicherte Zufälligkeiten: „Ein Dieb kann gefangen werden" und: „Ein Gefangener kann bestraft werden"; oder, in dogmatischer Form: „Einige Diebe werden gefangen" und „Einige Gefangene werden bestraft". Hiernach schließen wir: „Ein Dieb kann bestraft werden", aber nicht: „Einige Diebe werden bestraft". Da ein Gefangener nicht mit Gewißheit und Notwendigkeit bestraft wird, so steht nicht zweifellos fest, daß einige Diebe bestraft werden müssen, oder selbst, daß ein Dieb bestraft werden kann. Derartige ungesicherte Schlüsse tauchen oft in unserem alltäglichen Denken auf.

Kapitel XXV.

Der echte oder Aristotelische Syllogismus.[1])

(Mittelbares Schließen.)

1. Syllogismen, die in uneigentlicher Weise als solche bezeichnet werden. 2. Relationale Syllogismen, unmittelbare und mittelbare. 3. Homologisches Schließen: (1.) Paradigmatisierung, (2.) Prinzipierung, (3.) der applikative Syllogismus oder Anwendungsschluß. 4. Der hypothetische Syllogismus. 5. Definition des echten Aristotelischen Syllogismus. 6. Erklärung des Modus eines Syllogismus. 7. Wie die Modalität des Schlußsatzes eines Syllogismus bestimmt wird. 8. Nur Syllogismen, deren Prämissen bezüglich der Modalität fest (oder gesichert) sind und infolgedessen durch „reine kategorische" Sätze ausgedrückt werden können, erfordern eine besondere Untersuchung.

1. Einige Logiker gebrauchen den Namen „Syllogismus" für den bestimmten Ausdruck eines Schlusses vermittelst zweier oder mehrerer Sätze. Dieser Sprachgebrauch erscheint als ganz vernunftwidrig, falls das Antecedens durch einen einfachen Satz ausgedrückt wird, wie es oft bei unmittelbaren Schlüssen geschieht. Wir sagen:

Die Linie ist gerade; mithin
Ist sie die kürzeste zwischen zwei Punkten.
Es gibt Bewegung; mithin
Gibt es einen Raum.
Alle Bäume in jenem Walde sind Eichen; mithin
Sind einige von ihnen Eichen.
Der Mann ist weise; mithin
Ist er nicht unweise.
Einige Menschen sind weise; mithin
Sind einige weise Wesen Menschen.
Der Kopf ist ein Teil des Körpers; mithin
Ist er weniger als der ganze Körper.

---

[1]) Kapitel XXV und XXVI sind mit geringen Abänderungen herübergenommen aus dem Buche des Verfassers „Perzeptionalismus und Modalismus" (Kap. IV). Sie geben in vereinfachter Form den Inhalt von drei Kapiteln wieder, die ursprünglich für das vorliegende Buch vorbereitet waren.

A ist das Doppelte von B; mithin
Ist B die Hälfte von A.
$A+B=C$; mithin $A=C-B$.
$A=C-B$; mithin $C=A+B$.
$A \cdot B=C$; mithin $A=\frac{C}{B}$.
$A=\frac{C}{B}$, mithin $A \cdot B=C$.
Wilhelm ist Annas Gatte; mithin
Ist Anna Wilhelms Gattin.

Diese Schlüsse sind unmittelbare anschauliche Wahrnehmungen. Sie werden nicht aus allgemeinen Grundsätzen abgeleitet; sie rufen vielmehr derartige Grundsätze ins Leben; sie finden ihren vollständigen Ausdruck in zwei Sätzen. Das Wort Syllogismus sollte man zweifellos für den Fall aufsparen, wo die ausführliche Darlegung des Antecedens eine Mehrheit von Prämissen erfordert.

Es fragt sich auch noch, ob jeder derartige Fall diesen Namen erhalten sollte. Es entsteht bisweilen Verwirrung, wenn Dinge, die eine äußerliche Ähnlichkeit miteinander aufweisen, sich aber ihrem Wesen nach von Grund aus unterscheiden, unter einem Namen vereinigt werden. Falls es möglich wäre, den Ausdruck Syllogismus auf diejenigen Schlüsse zu beschränken, in denen zwei Folgen oder schließende Sätze so miteinander verbunden sind, daß der eine derselben das Antecedens und der andere das Consequens für eine neue Folgerung, Schlußsatz genannt, liefert, so würde die Wichtigkeit dieser besonderen Form des Schließens in durchaus angemessener Weise hervorgehoben werden. Das mag nicht leicht durchführbar sein; denn alte wie moderne Schriftsteller haben das Wort „Syllogismus" in sehr weitem Sinne gebraucht. Vielleicht ist das Beste, was sich tun läßt, gewisse Schlußformen aufzuzählen, auf die der Ausdruck in mehr oder weniger uneigentlichem Sinne angewandt worden ist; auf diese Weise werden wir uns auf die Betrachtung dessen vorbereiten, was den Syllogismus par excellence bildet, nämlich den Schluß, bei dem sich zwei Schlußfolgen so verbinden, daß sie eine dritte hervorbringen.

2. Da ist zu allererst das, was man, wenn auch etwas unvollkommen, als den relationalen Syllogismus bezeichnen kann. Dieser bedient sich zweier oder mehrerer Prämissen, um Beziehungen, oft arithmetischer oder geometrischer Art, auszudrücken, aus deren Verbindung eine neue Beziehung gefolgert wird. Es ist jedoch ein ebenso unmittelbarer Schluß wie der, welcher nur eine Prämisse als Antecedens besitzt. Wir sagen:

Diese Linien sind gerade, und
Sie sind einander parallel; mithin
Werden sie, wie weit man sie auch verlängere, einander stets parallel bleiben.

A und *B* sind *C* bezw. *D* gleich;
A wird zu *C* und *B* zu *D* addiert; mithin
Sind die Summen von *A* und *C* und von *B* und *D* einander gleich.

A verhält sich zu *B* wie 1:3;
C verhält sich zu *D* wie 1:3; mithin
Verhält sich *C* zu *D* wie *A* zu *B*.

Die Prämissen dieser Schlüsse könnten in mehr als zwei Sätze aufgelöst werden. Keine derselben drückt eine Schlußfolge aus, zusammengenommen aber bilden die Prämissen jedes Syllogismus das Antecedens eines unmittelbaren Schlusses.

Dies gilt auch hinsichtlich einer Klasse von Aussagen, welche behaupten, daß zwei Dinge zueinander in Beziehung stehen, weil jedes derselben zu einem dritten in Beziehung steht, und welche aus diesem Grunde mittelbare relationale Syllogismen genannt werden könnten. Wir sagen:

A enthält *B*; *B* enthält *C*; mithin
Enthält *A C*.

A schließt *B* aus; *B* enthält *C*; mithin
Schließt *A C* aus.

A ist gleich *B*; *B* ist gleich *C*; mithin
Ist *A* gleich *C*.

A ist größer als *B*; *B* ist größer als (oder gleich) *C*; mithin
Ist *A* größer als *C*.

A ist dasselbe wie *B*; *B* ist dasselbe wie *C*; mithin
Ist *A* dasselbe wie *C*.

A ist dasselbe wie *B*; *B* ist anders als *C*; mithin
Ist *A* anders als *C*.
A ist ein Teil von *B*; *B* ist ein Teil von *C*; mithin
Ist *A* ein Teil von *C*.

Bei all solchem Schließen findet man, daß *A* und *C* miteinander verwandt sind auf Grund ihrer gemeinsamen Verwandtschaft mit *B*, aber nicht, weil *B* zuerst Consequens von *A* und dann Antecedens zu *C* ist. In jedem Falle ist nur ein Antecedens und ein Consequens vorhanden.

3. In etwas entschuldbarerer Weise ist die Bezeichnung Syllogismus auf die ausführliche Darlegung eines jeden Schlusses angewandt worden, der sich auf das homologische Gesetz gründet. *Aristoteles* selbst wendet den Ausdruck auf derartige Schlüsse an, obwohl sie sich vom eigentlichen Syllogismus von Grund aus unterscheiden. Rufen wir uns nun die verschiedenen Arten des homologischen Schließens, wie sie schon im Kap. XVIII auseinandergesetzt worden sind, ins Gedächtnis zurück.

(1.) Die ursprüngliche Form des homologischen Schlusses heißt Schließen „aus dem Beispiel“ — oder — „aus einem parallelen Falle“. Sie schreitet direkt von **einem** einzelnen Falle zu einem anderen fort und findet in dem ihren Ausdruck, was *Aristoteles* „den paradigmatischen Syllogismus“ nennt. Wir sagen:

Jene Pulverladung ist beim Anzünden explodiert;
Diese Ladung ist (soweit wir sehen können) ganz genau wie jene; mithin
Wird sie wahrscheinlich beim Anzünden explodieren.

Dies ist eine wahrscheinliche Paradigmatisierung.

Oder wir könnten sagen:

Jene Ladung ist explodiert; aber wir wissen (auf Grund chemischer Analyse oder anderswie):
Diese Ladung besitzt dieselbe Beschaffenheit wie jene; mithin wissen wir:
Sie wird explodieren, falls man sie anzündet.

Dies würde eine apodiktische Paradigmatisierung sein. In der Mathematik könnten wir sagen:

In jenem Kreise ist das Verhältnis des Durchmessers zum Umfange 1:3,1416.
Dieser Kreis ist in seiner Beschaffenheit ganz genau wie jener; mithin
Verhält sich sein Durchmesser zu seinem Umfange wie 1 zu 3,1416.

Der Obersatz eines paradigmatischen Syllogismus behauptet eine einzelne Folge; der Untersatz behauptet (nicht eine Folge, sondern), daß ein angeführtes Antecedens dem der gegebenen Folge im wesentlichen gleichartig ist; der Schlußsatz behauptet, daß das angeführte Antecedens ein dem des gegebenen Antecedens gleichartiges Consequens besitzt.

Ein derartiges Schließen arbeitet bisweilen mit beachtenswerter Abstraktion und Denkgenauigkeit, bleibt aber stets weit hinter der Verallgemeinerung zurück. Denn wenn wir ganz allgemein denken, denken wir nicht mehr an Einzelfälle und ihre Gleichartigkeit, sondern verwenden lediglich Denkformen, die auf Einzelfälle wegen der Gleichartigkeit derselben anwendbar sind.

(2.) Dies führt uns zur Erwähnung der Prinzipierung als der zweiten Form des homologischen Schlusses und der Denkweise des prinzipierenden Syllogismus. Prinzipierung ist die Verallgemeinerung jeder beliebigen Folge, gleichviel ob apodiktisch oder problematisch — sie bildet den Ursprung für alle allgemeinen Grundsätze. Wir sagen:

Dieses grüne Pulver ist giftig;
Pariser Grün ist im wesentlichen diesem Pulver ganz gleich (d. h. es besitzt dieselbe Beschaffenheit); mithin
Ist (ganz allgemein) Pariser Grün giftig.

Johann, Thomas, Peter usw. sind auf Grund der Beschaffenheit ihres Körpers gestorben;
Alle Menschen sind wie Johann, Thomas, Peter usw. gebaut; mithin
Sind alle Menschen (oder ist der Mensch) sterblich.

Wir zählen Beispiele auf, damit man durch Vergleichung derselben genau bestimmen könne, welches das Antecedens ist,

und unwesentliche Einzelheiten aussondern könne. Wenn jedoch das Antecedens, wie es oft bei wissenschaftlichen Versuchen vorkommt, vollkommen aus einem einzigen Beispiele bestimmt werden kann, so bedarf es keines ergänzenden Beweises. Mathematische Prinzipierungen finden im allgemeinen nach einem Beweise statt, der auf eine einzelne Figur Bezug nahm, oder nach der Lösung einer typischen Aufgabe.

Viele haben — damit folgen sie *Aristoteles* — den prinzipierenden Syllogismus den induktiven genannt. So wie jedoch die Induktion gewöhnlich, wenigstens von modernen Philosophen und Gelehrten, behandelt wird, nimmt sie auf die Gesetze der Natur und nicht auf die des Seins Bezug — d. h. auf kosmologische und nicht auf ontologische Prinzipien. Sie ist eine Art der Prinzipierung, die einige ihr eigene Regeln und Wege besitzt.

(3.) Schließlich läßt die fortgeschrittenste Form des homologischen Schlusses den vereinzelnden (oder individualisierenden) Syllogismus entstehen; man kann ihn auch als den applikativen Syllogismus oder den Anwendungsschluß bezeichnen. Dieser nimmt jede beliebige allgemeine, apodiktische oder problematische Folge als hypothetisch wahr an; dann stellt er irgend ein oder irgendwelche Einzelwesen als im wirklichen Besitz der Natur des gegebenen Antecedens dar; worauf das Consequens von dem oder den Einzelwesen als Tatsache behauptet wird.

Der Mensch ist sterblich;
Julius Caesar ist ein Mensch; mithin
Ist er sterblich.

Hier ist der Obersatz eine allgemeine Folge; der Untersatz gibt überhaupt keine Folge an, sondern nur, daß Julius Caesar als Mensch existiert; der Schlußsatz behauptet: „Dieser Caesar muß sterben."

Ein derartiger Anwendungsschluß weist die Form des vollständigen Aristotelischen Syllogismus auf, ist aber im wesentlichen von ihm verschieden. Der Untersatz besitzt zwei Eigentümlichkeiten; erstens ist er nicht als Behauptung einer allgemeinen Folge

oder irgend einer schließenden Folge gedacht, und zweitens ist er die Darstellung einer einzelnen Tatsache, die zu einem eine Tatsache behauptenden Schlusse aus dem allgemeinen Gesetze menschlicher Sterblichkeit berechtigt. Deshalb enthält auch der Schlußsatz nicht eine allgemeine und hypothetische, sondern eine besondere (einzelne) und eine Tatsache darstellende Folge.

Der applikative Syllogismus beruht auf dem Grundsatze, daß das, was allgemein wahr ist, auch im einzelnen und in Bezug auf wirklich existierende Dinge wahr ist; diesen Grundsatz schließt das umfassendere Gesetz ein, daß das, was hypothetisch wahr ist, auch tatsächlich wahr ist; d. h. wenn das Antecedens der hypothetischen Folge verwirklicht wird. Dieses letztgenannte Prinzip wurzelt in der Fähigkeit des Verstandes, über angenommene Dinge zu urteilen, als ob sie Wirklichkeiten wären; das Gesetz, daß das, was allgemein wahr ist, im besonderen wahr ist, erkennt das Vermögen des Verstandes an, an „allgemeine Gegenstände" zu denken und über sie als die Vertreter einzelner Gegenstände zu urteilen. Dieses Vermögen erhöht die Wirksamkeit des homologischen Schlusses.

4. Der hypothetische Syllogismus ist schon im Kap. XXIII ausführlich auseinandergesetzt worden. Er beruht auf dem Grundsatze, daß das, was hypothetisch wahr ist, auch tatsächlich wahr ist. Da dieses Prinzip dem Verstande ermöglicht, von einer Auffassungsart des Wissens oder Glaubens zu einer anderen überzugehen, so könnte man ihn das translative Prinzip oder das Gesetz der logischen Übertragung nennen. Unsere Schlüsse berufen sich oft in gerader und bestimmter Weise auf dieses Gesetz; wenn sie dies tun, so wird der Beweis seiner Form nach in dem ausgedrückt, was man den „hypothetischen Syllogismus" genannt hat. Sagten wir:

Wenn Julius Caesar ein Mensch ist, muß er sterben;
Er ist ein Mensch; mithin
Muß er sterben,

und sagten wir:

Wenn Caesar weise war, würde er nicht die Selbstherrschaft in Rom an sich gerissen haben;
Er riß sie jedoch an sich; mithin
War er nicht weise,

so würden dies zwei hypothetische Syllogismen sein.

Untersuchen wir diese Syllogismen näher, so finden wir, daß die Gültigkeit des Schlusses von zwei allgemeinen Folgen abhängt, die stillschweigend vorausgesetzt, obwohl nicht ausgesprochen werden, nämlich, daß „der Mensch sterblich ist“ und daß „ein weiser Mann unter solchen Bedingungen, wie sie in Rom bestanden, nicht die Selbstherrschaft an sich reißen würde.“ Augenscheinlich sind daher diese Syllogismen nur in der Form von den applikativen verschieden. Der erste ist wirklich identisch mit dem oben angegebenen applikativen Syllogismus; der zweite kann folgendermaßen ausgedrückt werden:

Ein weiser Mann würde nicht die Selbstherrschaft an sich reißen;
Caesar riß die Selbstherrschaft an sich; mithin
War er nicht weise.

Dies ist ein Anwendungsschluß, bei dem die Verneinung eines apodiktischen Consequens zur Anwendung kommt.

Zumeist besteht kein Unterschied zwischen dem applikativen und dem hypothetischen Syllogismus außer in der Ausdrucksform des Gedankens.

Man muß jedoch zugeben, daß ein hypothetischer Syllogismus, der sich aus der unmittelbaren Wahrnehmung von Einzelbeziehungen ergibt, auf das translative Prinzip allein gegründet werden kann. Notwendige Abhängigkeit von einer allgemeinen Wahrheit liegt nicht vor, wenn man sagt:

Wenn diese Linie gerade ist, ist sie die kürzeste zwischen diesen Endpunkten;
Sie ist gerade; mithin
Ist sie die kürzeste.

5. Wir könnten noch andere Syllogismen betrachten, die bloße analytische Darstellungen gesonderter Folgen sind, doch

ist für unseren Zweck eine hinreichende Anzahl erwähnt worden. Derselbe bestand darin, den Aristotelischen Syllogismus von jedem anderen als den formalen Ausdruck der verknüpften oder verketteten Folge zu unterscheiden. Wie schon gesagt, ist das Grundprinzip eines solchen Schlusses das Gesetz vom Consequens des Consequens: daß nämlich, wenn *A* ein Consequens *B* und *B* ein Consequens *C* besitzt, *C* dann Consequens zu *A* ist.

Wir haben jetzt noch hinzuzufügen, daß entweder in den Prämissen oder in dem Schlußsatze des Aristotelischen Syllogismus nur allgemeine Sätze verwandt werden. Der Grund hierfür ist der, daß das allgemeine Denken und die allgemeine Sprache die natürlichen und notwendigen Mittel sind, um die Eigenschaften, auf Grund deren Antecedens und Consequens in logischer Beziehung zueinander stehen, klar und bestimmt darzustellen. Man kann den Aristotelischen Syllogismus als eine Aussage definieren, bei der zwei allgemeine Folgen so miteinander verbunden sind, daß sie eine dritte hervorbringen, deren Antecedens der einen der Folgen und deren Consequens der anderen entnommen ist.

Wir benennen diesen Syllogismus nach *Aristoteles*, nicht weil wir ihn als Gewährsmann für unsere Definition desselben angeben wollen — denn das würde schwerlich wahr sein —, sondern weil dieser Syllogismus allein das konsekutive Schließen seinem wahren Wesen nach darstellt und weil er in der Tat den Hauptgegenstand von *Aristoteles*' logischen Untersuchungen bildet.

6. Bevor wir weitergehen, müssen noch einige einleitende Punkte dem Gedächtnisse eingeprägt werden. Zum Beispiel ist zu bemerken, daß das Gesetz vom Consequens des Consequens unmittelbare Anwendung nur auf Syllogismen der ersten Figur findet, nicht auf die der zweiten, dritten oder vierten Figur. Diese untergeordneten Figuren unterstehen Gesetzen, bei denen das Prinzip vom Consequens des Consequens in Verknüpfung mit der Umkehrung einer oder beider Prämissen wirkt.

Weiterhin kommt bei jener ursprünglichen Anordnung des syllogistischen Schließens, die durch das Gesetz vom Consequens des Consequens angedeutet wird, diejenige Prämisse, welche das Antecedens des Schlußsatzes ergibt (gewöhnlich der „Untersatz" genannt), zuerst; diejenige Prämisse, aus der man das Prädikat oder Consequens des Schlußsatzes erhält (gewöhnlich der „Obersatz" genannt), kommt an zweiter Stelle; der Schlußsatz folgt an dritter und letzter Stelle. Dann wird derjenige Begriff des Untersatzes, der Subjekt oder Antecedens des Schlußsatzes wird, der „Unterbegriff" genannt; derjenige Begriff des Obersatzes, der das Consequens oder Prädikat des Schlußsatzes liefert, wird der „Oberbegriff" genannt, während der Begriff, der beiden Prämissen gemeinsam ist, aber nicht im Schlußsatze erscheint, der „Mittelbegriff" ist. Betrachtet man nun den Unterbegriff und den Oberbegriff in ihren Beziehungen zum Gesetz vom Consequens des Consequens, so könnte man jenen als den Anfangsbegriff, diesen als den Folgebegriff bezeichnen. Derartige Wörter würden die logischen Funktionen dieser Begriffe in richtiger Weise andeuten. Aus demselben Grunde könnte man dem Untersatze den Namen Anfangssatz und dem Obersatze den Namen Mittelsatz beilegen.

In der ersten Figur ist der Mittelbegriff Prädikat der ersten (oder unteren) Prämisse und Subjekt der zweiten (oder oberen) Prämisse; in der zweiten Figur ist er Prädikat beider Prämissen; in der dritten ist er Subjekt beider; in der vierten ist er Subjekt des Untersatzes und Prädikat des Obersatzes. In dieser Weise sind die vier Figuren voneinander zu unterscheiden.

Ob ein Syllogismus in irgend einer Form gültig ist oder nicht — mit anderen Worten, ob er ein richtiger und beweiskräftiger Schluß ist oder nicht —, kommt auf seinen Modus an, d. h. seinen Charakter hinsichtlich der Qualität und der Modalität seiner drei Sätze. Denn jeder schließende Satz kann seiner Qualität nach entweder bejahend oder verneinend und seiner Modalität nach entweder apodiktisch oder problematisch sein. Überdies können zufällige — d. h. problematische Folgen

— entweder gesichert oder ungesichert oder halbgesichert sein gegen die Ersetzung durch eine apodiktische Folge bei fortschreitender Erkenntnis.

Der Syllogismus, der gewöhnlich von den Logikern behandelt wird (der „reine“ zum Unterschiede von dem „modalen“ Syllogismus), läßt nur diejenigen Zufälligkeiten zu, die halbgesichert, d. h. nur gegen die entgegengesetzte Notwendigkeit gesichert sind. Diese alle können in reinen — oder dogmatischen — kategorischen Sätzen ausgesagt werden. Der „partikulär bejahende“ (einige Menschen sind weise) behauptet eine Zufälligkeit, die gegen die Unmöglichkeit oder die Notwendigkeit des Nichtseins gesichert und mit ihr unvereinbar ist; der „partikulär verneinende“ reine Satz (einige Menschen sind nicht weise) behauptet eine Zufälligkeit, die gegen die Notwendigkeit, d. h. die Notwendigkeit des Seins, gesichert und ihr kontradiktorisches Gegenteil ist. Denn, wie *Aristoteles* sagt: die Notwendigkeit ist zweifacher Art, Notwendigkeit des Seins und Notwendigkeit des Nichtseins.

7. Der wichtigste Punkt beim syllogistischen Schließen besteht vielleicht in der Bestimmung der Modalität des Schlußsatzes; dies geschieht bei Syllogismen, die dem Gesetze vom Consequens des Consequens unmittelbar unterstehen, d. h. Syllogismen der ersten Figur, nach folgenden Regeln.

Erstens: wenn ein apodiktischer Obersatz auf einen apodiktischen Untersatz folgt, mit anderen Worten, wenn beide Prämissen apodiktisch sind, ist auch der Schlußsatz apodiktisch.

Der Hindu ist ein Mensch;
Alle Menschen sind sterblich; mithin
Ist der Hindu sterblich (mit Notwendigkeit).

Zweitens: wenn ein apodiktischer Obersatz auf einen halbgesicherten Untersatz folgt, so ist auch der Schlußsatz eine halbgesicherte Zufälligkeit.

Einige vernünftige Wesen sind Menschen;
Alle Menschen sind sterblich; mithin

Sind einige vernünftige Wesen sterblich; d. h.
Ein vernünftiges Wesen kann sicherlich sterblich sein.

Offenbar sichern dieselben Tatsachen, die den Untersatz gegen die Unmöglichkeit sichern, auch den Schlußsatz.

Drittens: wenn die zweite oder obere Prämisse nicht apodiktisch ist, selbst wenn sie eine halbgesicherte Zufälligkeit darstellt, dann ist, gleichviel ob der Untersatz apodiktisch ist oder nicht, der Schlußsatz eine ungesicherte Zufälligkeit. Die Prämissen „Ein Ochse ist ein Vierfüßer" und „Einige Vierfüßer sind Pflanzenfresser" rechtfertigen den Schlußsatz, daß „Ein Ochse Pflanzenfresser sein kann", nicht aber, daß „Ein Ochse sicherlich ein Pflanzenfresser sein kann". Eine weitere Belehrung kann entweder zeigen, daß der Ochse Pflanzenfresser sein muß oder es nicht sein kann oder daß einige Ochsen es sind und einige es nicht sind. Oder, falls wir sagten: „Ein Kaufmann kann sicherlich ein Spekulant sein" (weil einige Kaufleute Spekulanten sind), und „Ein Spekulant kann sicherlich Bankerott machen" (weil das bei einigen Spekulanten der Fall ist), so könnten wir schließen: „Ein Kaufmann kann Bankerott machen", aber nicht: „Ein Kaufmann kann sicherlich Bankerott machen", weil die Kaufleute, welche spekulieren, so vorsichtige oder so kluge oder so glücklich gestellte Spekulanten sein können, daß sie nicht Bankerott machen können und es auch nicht tun.

Viertens: es findet eine gelegentliche Ausnahme von dieser letzten Regel statt, wenn der Mittelbegriff, obwohl er nicht als Subjekt des Obersatzes in vollem Umfange angewandt („verteilt") ist, als Prädikat des Untersatzes in seinem ganzen Umfange angewandt wird. Einer von beiden Begriffen in einem Satze wird „verteilt", wenn er bekanntermaßen in einem notwendigmachenden Verhältnisse zum anderen Begriffe steht; denn dann wird er oder kann er als Subjekt eines allgemeinen Satzes verwandt werden. Wenn wir sagen: „Jeder Spezereihändler ist ein Kaufmann", so wird der Begriff „Spezereihändler" als Subjekt in seinem ganzen Umfange angewandt; wenn wir jedoch sagen: „Einige Kaufleute

sind die Spezereihändler", in dem Sinne, daß einige Kaufleute sämtliche Spezereihändler sind (weil ein Spezereihändler notwendig ein Kaufmann ist), so wird der Begriff „Spezereihändler" als Prädikat in seinem vollen Umfange angewandt. Nun besteht alles, was notwendig ist, um in irgend einem Syllogismus, der keine ungesicherte zufällige Prämisse besitzt, einen ungesicherten zufälligen Schlußsatz zu vermeiden, darin, daß der Mittelbegriff in einer der beiden Prämissen einmal in seinem vollen Umfange angewandt wird. Dem gewöhnlichen Denk- und Sprachgebrauch entsprechend kommt der Mittelbegriff in der ersten Figur nur als Subjekt des apodiktischen Obersatzes in seinem vollen Umfange vor, wie in dem oben angeführten Syllogismus über „vernünftige Wesen". Manchmal indessen, wenn der Obersatz nur eine halbgesicherte Zufälligkeit behauptet, kann man das nötige Verteiltsein im Prädikat des Untersatzes finden. Wir können sagen:

Einige Kaufleute sind Spezereihändler;
Einige Spezereihändler machen Bankerott; mithin
Machen einige Kaufleute Bankerott, oder:
Ein Kaufmann kann sicherlich Bankerott machen.

Dies ist ein gültiger Schluß, obwohl der Obersatz nicht apodiktisch ist. Denn — da alle Spezereihändler Kaufleute sind — kann jeder beliebige Kaufmann (aufs Geratewohl herausgegriffen) sicherlich ein Spezereihändler sein und auch einer von den Spezereihändlern, die Bankerott machen.

Trotzdem verwendet in der Regel der Untersatz in der ersten Figur nicht das Prädikat im ganzen Umfange des Begriffes. Er ist ein bejahender Satz, und das Prädikat einer gewöhnlichen Bejahung wird nicht im ganzen Umfange des Begriffes angewandt. Überdies beschränken sich die Figuren und Modi des syllogistischen Schließens, da sie ein praktisches Ziel verfolgen, auf den üblichen Sprachgebrauch; deshalb werden Beweise, die ein Vorkommen des Mittelbegriffs in seinem vollen Umfange im Untersatze erfordern, von der ersten Figur ausgeschlossen und in die dritte verwiesen. Und so sagen wir denn:

Alle Spezereihändler sind Kaufleute;
Einige Spezereihändler machen Bankerott; mithin
Machen einige Kaufleute Bankerott; oder:
Ein Kaufmann kann sicherlich Bankerott machen.

Beide Prämissen in diesem Syllogismus sind wirklich gesicherte (d. h. halbgesicherte) Zufälligkeiten, da der wahre Untersatz lautet: „Einige Kaufleute sind sämtliche Spezereihändler".
Beachten wir auch, daß der Schlußsatz, obschon eine gesicherte Zufälligkeit, schwächer ist als jede der beiden Prämissen; seine Wahrscheinlichkeit läßt sich an dem Produkt zweier Brüche abmessen, dem Produkt der Verhältnisse der Einzelmöglichkeiten der Prämissen (Kap. XVI).

Fünftens: wenn eine der beiden Prämissen eine ungesicherte Zufälligkeit ist, so muß der Schlußsatz eine ungesicherte Zufälligkeit sein. Denn der Unter- und der Oberbegriff können im Schlußsatze nicht stärker miteinander verknüpft sein als einer von beiden in seiner eigenen Prämisse mit dem Mittelbegriff verknüpft ist. Infolgedessen kann hinsichtlich der Modalität des Schlußsatzes keine Ungewißheit bestehen, wenn eine der beiden Prämissen eine ungesicherte Zufälligkeit ist. Wir wollen deshalb von der Betrachtung derartiger Syllogismen absehen und unsere Aufmerksamkeit völlig auf diejenigen richten, deren Prämissen entweder apodiktische Sätze oder halbgesicherte Zufälligkeiten sind.

Die vorstehenden Regeln hinsichtlich der Modalität lassen sich auf Syllogismen in den untergeordneten Figuren anwenden, aber erst nach der erforderlichen Umkehrung einer von beiden Prämissen oder aller beider.

Unsere Beschränkung der weiteren Erörterung auf Syllogismen, bei denen keine Prämisse eine ungesicherte Zufälligkeit ist, wird außerdem den Vorteil einer Vergleichung der modalistischen Lehre mit derjenigen bieten, welche ausschließlich vom reinen (oder dogmatischen) Syllogismus spricht. Denn die „universalen" und die „partikulären" Sätze dieses Syllogismus — in denen die gegenseitigen Beziehungen logischer Klassen dargelegt werden

— sind einfach mittelbare Ausdrucksformen der apodiktischen und der halbgesicherten zufälligen Folge.

8. Bei der Vorführung derjenigen Formen des Syllogismus, die in den verschiedenen Figuren gültig sind, werden wir durchgängig den Untersatz (Anfangssatz) an die erste, den Obersatz (Mittelsatz) an die zweite und den Schlußsatz an die dritte Stelle setzen. Eine feste Anordnung der Aussagen ist im Interesse der Klarheit wünschenswert. Wir erheben nicht den Anspruch, daß die angegebene Reihenfolge richtiger sei als irgend eine andere, obwohl sie vielleicht ursprünglicher und für philosophische Erklärungen geeigneter ist als diejenige, welche den Obersatz an die erste Stelle setzt.

Wir wollen auch, dem gewöhnlichen Brauche folgend, den bejahenden apodiktischen Satz sinnbildlich mit A bezeichnen; den verneinenden apodiktischen mit E, den bejahenden halbgesicherten zufälligen Satz mit I und den verneinenden mit O. Ferner möge der ungesicherte bejahende zufällige Satz durch I' und der verneinende ungesicherte zufällige durch O' angedeutet werden.

Kapitel XXVI.

Syllogistische Figuren und Modi.

1. Die erste Figur; ihr Gesetz und ihre Modi. Vier neue Modi vorgeschlagen. 2. Die zweite Figur ist hauptsächlich den verneinenden Syllogismen gewidmet, die dem Gesetz der trennenden Consequentien folgen. 3. Vier neue Modi dieser Figur nehmen Bezug auf das Prinzip vom gemeinsamen Consequens. 4. Erklärung einer scheinbaren Ausnahme; ein negativer Begriff als Antecedens ist nicht gänzlich negativ. 5. Die dritte Figur verwendet das Gesetz vom gemeinsamen Antecedens; sie hat zwei Modi mit ungesicherten zufälligen Schlußsätzen. 6. Die vierte Figur ist die der syllogistischen Retrogression, man könnte sie allenfalls entbehren; sie besitzt zwei gesicherte und zwei ungesicherte konjunktive oder bejahende Modi. 7. Auch drei disjunktive oder verneinende Modi. 8. Formulierung der Prinzipien der syllogistischen Retrogression. 9. Übersicht der gesicherten und ungesicherten Modi.

10. Das Prinzip vom Consequens des Consequens und das Prinzip der trennenden Consequentien sind die Hauptgesetze des syllogistischen Schließens.

1. Das Gesetz der ersten Figur, das Prinzip vom Consequens des Consequens ohne irgendwelchen modifizierenden Zusatz, ergibt die Formel: „Wenn *s* Antecedens zu *m* und *m* Antecedens zu *p* ist, dann ist *s* Antecedens zu *p*". Offenbar erfordert dies Gesetz folgende Regeln.

Erstens, mit Bezug auf die Qualität: a) Der Untersatz muß bejahend sein; denn er behauptet, daß das Antecedens des Untersatzes (Anfangssatzes) das Antecedens des Obersatzes (Mittelsatzes) zum Consequens hat; b) der Obersatz kann entweder bejahend oder verneinend sein; denn er behauptet eine beliebige allgemeine Folge; c) der Schlußsatz muß seiner Qualität nach mit dem Obersatze übereinstimmen; denn er stellt das Consequens des Obersatzes (gleichviel ob dieses Consequens bejahend oder verneinend ist) als dem Antecedens des Untersatzes folgend hin. Zweitens, mit Bezug auf die Modalität: d) wenn beide Prämissen apodiktisch sind, ist der Schlußsatz apodiktisch; e) wenn die eine von beiden oder beide zufällig sind, ist der Schlußsatz zufällig; f) um eine gesicherte Zufälligkeit zu erschließen, muß der Obersatz apodiktisch sein (Kap. XXV, 7).

Beobachtet man diese sechs Regeln, so läßt die erste Figur vier und zwar nur vier Modi zu: *AAA*, *AEE*, *IAI* und *IEO*. Dies sind nun also die einzigen Modi in der ersten Figur, die bei reinen kategorischen Sätzen festgestellt werden können; und sie sind zugleich die Modi, die durch die Vokale in den Merkwörtern des *Petrus Hispanus* angegeben werden (in diesen ist jedoch der Obersatz vorangestellt), Barbara, Celarent, Darii und Ferio. Syllogismen, welche diese Modi veranschaulichen, kann man in jedem Lehrbuche der Logik finden.

Sollte nun aber die Beschränkung, welche die sechste Regel vorschreibt, außer acht gelassen werden und keine Anwendung des Mittelbegriffes in seinem vollen Umfange stattfinden, so ist offenbar, daß wir vier weitere gültige Modi erhalten können,

nämlich *AII′*, *AOO′*, *III′* und *IOO′*. Mit anderen Worten, wir können sagen:

A — Alle Eisenbahnzusammenstöße sind Unglücksfälle;
I — Einige Unglücksfälle sind todbringend; mithin
I′ — Kann ein Eisenbahnzusammenstoß todbringend sein.

A — Alle Fieberarten sind Krankheiten;
O — Eine Krankheit braucht sicherlich nicht gefährlich zu sein; mithin
O′ — Ist ein Fieber möglicherweise nicht gefährlich.

I — Einige Hunde sind Lieblingstiere;
I — Ein Lieblingstier kann verzärtelt sein; mithin
I′ — Kann ein Hund verzärtelt sein.

I — Einige Kapitalanlagen sind Börsenspekulationen;
O — Eine Börsenspekulation braucht sicherlich nicht vorteilhaft zu sein; mithin
O′ — Ist eine Kapitalanlage möglicherweise nicht vorteilhaft.

Derartige ungesicherte Schlußsätze sind im täglichen Leben nicht ungewöhnlich; sie sollten von den Logikern anerkannt werden.

2. Das Hauptgesetz der *zweiten* Figur ist das der trennenden Consequentien — wenn zwei Antecedentien einander kontradiktorisch entgegengesetzte Consequentien haben, von denen das eine apodiktisch ist, so kann das Antecedens mit dem apodiktischen Consequens von dem anderen Antecedens verneint werden. (Wenn beide Folgen apodiktisch sind, kann jedes der beiden Antecedentien von dem anderen verneint werden.) Wenn *s* und *p* zum Consequens *m* und Nicht-*m* haben oder Nicht-*m* und *m*, wobei das Consequens von *p* apodiktisch sei, dann können wir sagen: „*S* ist nicht *p*."

Dieses Gesetz verlangt erstens, hinsichtlich der Qualität: a) die eine Prämisse muß bejahend und die andere verneinend sein, b) der Schlußsatz muß verneinend sein. Zweitens, hinsichtlich der Modalität: c) der Obersatz muß apodiktisch sein; denn sonst ließe sich diese Prämisse nicht durch die

Verneinung des Consequens umkehren, so daß man den Oberbegriff im Schlußsatze als vom Unterbegriff verneint erhält.

Man nehme zum Beispiel:

Alle Farbe ist sichtbar;
Kein Ton ist sichtbar, oder:
Der Ton ist in jedem Falle nicht sichtbar; mithin
Ist keine Farbe ein Ton.

Kehren wir den Obersatz durch Verneinung seines Consequens um, so erhalten wir:

Alle Farbe ist sichtbar;
Nichts Sichtbares ist ein Ton, oder:
Das Sichtbare ist in jedem Falle nicht ein Ton; mithin
Ist keine Farbe ein Ton.

Dies ist der Syllogismus der ersten Figur, auf dem die Gültigkeit des Syllogismus der zweiten Figur beruht.

In derselben Weise wollen wir sagen:

Einige Tiere sind keine Eierleger;
Alle Vögel sind Eierleger; mithin
Sind einige Tiere keine Vögel.

Kehren wir den Obersatz durch Verneinung seines Consequens um, so erhalten wir:

Einige Tiere sind keine Eierleger;
Kein Nicht-Eierleger ist ein Vogel, oder:
Der Nicht-Eierleger ist in jedem Falle kein Vogel; mithin
Sind einige Tiere keine Vögel.

Hier wird wiederum der Schlußsatz durch den Satz vom Consequens des Consequens erreicht, nachdem man den Obersatz durch Verneinung seines Consequens umgekehrt hat, und er ließe sich auch nicht anders erhalten. d) Der Untersatz kann, da er für den Schlußsatz das Subjekt und die Art der Folge liefert, entweder apodiktisch oder zufällig sein; e) der Schlußsatz stimmt hinsichtlich seiner Modalität mit dem Untersatze überein. Nach diesen fünf Regeln muß der Obersatz entweder *E* oder *A* sein; der Untersatz kann entweder *A*, *E*, *I* oder *O* sein, wofern er

sich seiner Qualität nach vom Obersatze unterscheidet; der Schlußsatz ist entweder *E* oder *O* je nach der Modalität des Untersatzes. Somit gibt es vier gültige Modi — *AEE*, *EAE*, *OAO*, *IEO*. Dies sind die Modi, die *Petrus Hispanus* Cesare, Camestres, Baroko, Festino nannte.

3. Andere Modi sind bei der zweiten Figur nicht möglich, wenn ungesicherte zufällige Schlußsätze ausgeschlossen werden sollen. In Wirklichkeit sind überhaupt keine anderen verneinenden Modi möglich. Denn ohne Umkehrung des Obersatzes durch Verneinung seines Consequens kann man offenbar keinen verneinenden Schlußsatz erhalten; die oben genannten Modi sind die einzigen, die jene Umkehrung zulassen.

Der Modalismus fügt jedoch vier bejahende Modi mit ungesicherten zufälligen Schlußsätzen hinzu. Das Grundgesetz dieser Modi läßt sich als der Grundsatz vom gemeinsamen Consequens bezeichnen: wenn zwei Antecedentien ein gemeinsames Consequens haben, dann kann jedes der beiden Antecedentien von dem anderen als Consequens von ungesicherter zufälliger Geltung bejaht werden. Dieses Gesetz gründet sich auf die wechselseitige Zufälligkeit von Beschaffenheiten, welche Bedingungen voneinander enthalten. Wenn *A* eine Bedingung von *C* enthält und somit *C* möglich macht, dann enthält *C* eine Bedingung von *A* und macht *A* möglich. Ebenso, wenn *B C* möglich macht, macht *C B* möglich. Wenn jedoch *C* sowohl *A* als auch *B* möglich macht, dann sind sie zusammen möglich.

Ein Schluß nach dem Prinzip vom gemeinsamen Consequens fordert, a) daß beide Prämissen bejahend sind; denn sie behaupten, daß auf zwei Antecedentien dasselbe Consequens folgt; b) daß der Schlußsatz bejahend ist und c) eine ungesicherte Zufälligkeit darstellt. Denn die Anwendung des Satzes vom Consequens des Consequens (die jeder Syllogismus in sich schließt) erfordert, daß man den Obersatz durch die Behauptung des Consequens umkehrt, was einen zufälligen Obersatz ergibt und einen ungesicherten zufälligen Schlußsatz notwendig macht.

Diese Regeln lassen die Modi *AAI'*, *AII'*, *IAI'*, *III'* zu.

Eine Erläuterung möge genügen:

A — Ein Vierfüßer ist (notwendig) ein Tier;
A — Ein Pferd ist (notwendig) ein Tier; mithin
I' — Kann ein Vierfüßer ein Pferd sein.

Kehrt man den Obersatz durch Behauptung seines Consequens um, so wird er zum folgenden: „Ein Tier kann sicherlich ein Pferd sein." So erhalten wir einen Syllogismus der ersten Figur, bei dem der Schlußsatz ungesichert ist, weil der Obersatz nicht apodiktisch ist, oder deutlicher, weil der Mittelbegriff nicht in einer der beiden Prämissen in seinem vollen Umfange vorkommt.

4. Eine anscheinende Ausnahme von der Regel, daß bei einem Syllogismus nach Art des Satzes vom gemeinsamen Consequens beide Prämissen bejahend sein müssen, erfordert nähere Betrachtung. Sagen wir etwa:

Ein ehrlicher Mann ist nie eines Verbrechens schuldig (ist mit Notwendigkeit nicht eines Verbrechens schuldig);
Ein angeklagter Mann braucht sicherlich nicht eines Verbrechens schuldig zu sein (denn viele Angeklagte sind es nicht); mithin
Kann ein ehrlicher Mann eines Verbrechens angeklagt werden.

Hier liegt ein bejahender Schluß aus zwei verneinenden Prämissen vor, während nach den Regeln kein Schluß erfolgt, wenn beide Prämissen verneinend sind, und kein bejahender Schluß, wenn eine derselben verneinend ist (Kap. XXX, 3).

In die erste Figur verwandelt, lautet der obige Syllogismus:

Ein ehrlicher Mann ist keines Verbrechens schuldig;
Ein keines Verbrechens Schuldiger kann sicherlich eines solchen angeklagt werden; mithin
Kann ein ehrlicher Mann eines Verbrechens angeklagt werden.

Man beachte, daß der Obersatz jetzt eine bejahende Form angenommen hat, jedoch mit einem negativen Begriffe als Antecedens. Somit scheint ein bejahender Schlußsatz mit einer negativen Prämisse vorzuliegen. Wie kann man diese Schwierigkeiten erklären? Die Erklärung liefert der Umstand, daß

der Untersatz, obwohl seiner Form nach verneinend, in Wirklichkeit — in Gedanken — dazu benutzt wird, nicht die Nichtexistenz einer Schuld, sondern die Existenz eines Nichtschuldigen darzutun. Ohne diese Verwendung würde und könnte er nicht das Antecedens für den Obersatz liefern. Der Gedanke lautet vollständig ausgedrückt:

Ein ehrlicher Mann ist ein nichtschuldiger Mann;
Ein nichtschuldiger Mann kann angeklagt werden; mithin
Kann ein ehrlicher Mann angeklagt werden.

Diese drei Sätze sind im wesentlichen bejahend, obwohl zwei derselben einen negativen Begriff verwenden — den Mittelbegriff.

Beachten wir jedoch, daß ein negativer Begriff, der als Antecedens gebraucht wird oder gebraucht werden soll, mehr als ein bloßes Nichtsein angibt. Das Nichtsein ist in Wirklichkeit nur ein Teil des Antecedens. Das Antecedens stellt einen Fall des Nichtseins dar als umgeben und verbunden mit Bedingungen, auf Grund deren ein Consequens als notwendig oder zufällig gefolgert werden kann.

Im Falle, daß die Bedingungen eine apodiktische Folge nicht rechtfertigen, müssen sie irgend ein Verhältnis von Möglichkeiten stützen, wenn das Urteil irgendwelche Gültigkeit besitzen soll. Weil ein Tier kein Stein ist, können wir sagen, daß das, was kein Stein ist, z. B. ein Pferd, ein Tier sein kann; eine solche Behauptung ist jedoch äußerst unbestimmt und nutzlos. Sie bezieht sich auf alles Beliebige im Weltall, ausgenommen einen Stein. Es liegt kein Grund vor für die Annahme, ja selbst für die Vermutung, daß ein Pferd ein Tier ist. Die Prämisse „Ein eines Verbrechens nicht schuldiger Mann kann sicherlich eines solchen angeklagt werden" hingegen bezieht sich stillschweigend auf die Erfahrung, daß nichtschuldige Personen einen merklichen Bruchteil der Angeklagten gebildet haben und noch bilden. Bei einer solchen Erfahrung kann der Begriff „nichtschuldig" zu einem Antecedens von zufälliger Geltung werden. Das syllogistische Schließen setzt eine frühere Abschätzung

von Folgen oder schließenden Sätzen voraus und urteilt dann über ihre Verbindung. Wenn jedoch eine der beiden Prämissen keine folgernde Kraft besitzt, ist der vollkommenste Syllogismus wertlos.

5. Die dritte syllogistische Figur untersteht dem Gesetze vom gemeinsamen Antecedens; — wenn zwei Consequentien ein gemeinsames Antecedens besitzen, dann kann jedes der beiden Consequentien mit zufälliger Geltung vom andern behauptet werden. Jedes Consequens, insofern als es eine Bedingung seines Antecedens enthält, stützt die Möglichkeit jenes Antecedens und daher auch die Möglichkeit jedes anderen Consequens jenes Antecedens. So beruft sich das Gesetz vom gemeinsamen Antecedens auf die Wahrheit, daß die Existenz der Bedingung eines (unbekannten) Dinges das Ding möglich macht. Dies ist indessen nur der Anfang einer Erklärung.

Das Gesetz vom gemeinsamen Antecedens wird am besten zu verstehen sein, wenn wir erkennen, daß es im wesentlichen das nach Umkehrung des Untersatzes in Wirksamkeit tretende Gesetz vom Consequens des Consequens ist — einer Umkehrung, die durch Behauptung des Consequens oder, wenn erforderlich, durch Beibehaltung der Necessitante bewirkt wird. *Aristoteles* zeigte das Wesen und die Gültigkeit von Syllogismen der untergeordneten Figuren, indem er sie in gleichbedeutende Syllogismen der ersten Figur verwandelte, und es gibt keine bessere Art des Vorgehens als diese. Der Syllogismus der dritten Figur:

A — Alle Vergoldung glänzt;
A — Alle Vergoldung ist metallisch; mithin
I — Sind einige glänzende Dinge metallisch,

fällt unter die erste Figur, wenn der apodiktische Untersatz durch die Behauptung des Consequens umgekehrt wird; also:

I — Einige glänzende Dinge sind Vergoldung;
A — Alle Vergoldung ist metallisch; mithin
I — Sind einige glänzende Dinge metallisch.

In dem Syllogismus:

A — Alles Töten ist grausam;
I — Manches Töten ist erlaubt; mithin
I — Sind einige grausame Dinge gesetzlich erlaubt,

wird der halbgesicherte Schlußsatz durch Umkehrung des Untersatzes unter Beibehaltung der Necessitante erreicht; somit:

Einige grausame Dinge sind sämtliche Tötungsfälle,
Manches Töten ist gesetzlich erlaubt; mithin
Sind einige grausame Dinge gesetzlich erlaubt.

Sollten wir den Untersatz dieses Syllogismus einfach durch Behauptung seines Consequens umkehren, so würde der Schlußsatz eine ungesicherte Zufälligkeit sein.

Die Regeln der dritten Figur sind hinsichtlich der Qualität: a) der Untersatz muß bejahend sein, da er sich in den bejahenden Untersatz, den der Satz vom Consequens des Consequens erfordert, umkehren lassen muß; b) der Obersatz kann, wie bei der ersten Figur, entweder bejahend oder verneinend sein; c) der Schlußsatz gibt, wie bei der ersten Figur, die Qualität des Obersatzes wieder. Hinsichtlich der Modalität: d) der Schlußsatz muß zufällig sein, da er der Zufälligkeit folgt, die sich durch die Umkehrung des Untersatzes ergibt; e) jede Prämisse kann entweder apodiktisch oder zufällig sein; sie muß nur eine gültige Folge darstellen; f) im Hinblick auf einen gesicherten Schlußsatz muß jedoch, falls der Obersatz nicht apodiktisch ist, der Untersatz apodiktisch sein, sonst würde der Mittelbegriff nicht in einer der beiden Prämissen in seinem vollen Umfange vorkommen („verteilt“ sein). All diesen Regeln zufolge kann der Untersatz entweder *A* oder *I* sein; der Obersatz kann entweder *A*, *E*, *I* oder *O* sein; falls jedoch der Obersatz *I* oder *O* ist, muß der Untersatz *A* sein; der Schlußsatz muß entweder *I* oder *O* sein. Demgemäß haben wir die Modi *AAI*, *IAI*, *AII*, *AEO*, *AOO*, *IEO*. (Von *Hispanus* bezeichnet als Darapti, Datisi, Disamis, Felapton, Bokardo, Feriso.) Wenn man überdies die letzte Regel unberücksichtigt läßt und ohne „in vollem Umfange vorkommenden

Mittelbegriff“ schließt, entdeckt man zwei Modi mit ungesicherten zufälligen Schlußsätzen — *III′* und *IOO′*. Zum Beispiel:

I — Einige Kriechtiere sind Wassertiere;
I — Einige Kriechtiere sind giftig; mithin
I′ — Kann ein Wassertier giftig sein.

I — Einige Kriechtiere sind Wassertiere;
O — Einige Kriechtiere sind nicht giftig; mithin
O′ — Ist ein Wassertier möglicherweise nicht giftig.

6. Die vierte syllogistische Figur wurde von *Aristoteles* nicht erkannt und ist von einigen als eine bloß verzerrte Form der ersten verurteilt worden. Es läßt sich jedoch kaum bestreiten, daß die Schlußform, die sie darstellt, wenn sie auch verwickelter ist als die jeder anderen Figur, gelegentlich vorkommt.

Syllogismen der vierten Figur lassen sich leicht in Syllogismen der zweiten und dritten Figur verwandeln. Bejahende Schlüsse dieser Figur fallen nach Umkehrung des Obersatzes unter die dritte Figur; verneinende Schlüsse nach Umkehrung des Untersatzes unter die zweite Figur; wobei diese Umkehrung durch Behauptung des Consequens oder Beibehaltung der Necessitante oder Verneinung des Consequens bewirkt wird, je nachdem der Fall es erfordern mag. Überdies tritt die Umformung in so einfacher und natürlicher Weise ein, daß die vierte Figur nicht ohne Grund unberücksichtigt gelassen oder wenigstens als eine Art Zusatz zur zweiten und dritten Figur angesehen werden könnte.

Trotzdem kann man die vierte Figur als im Besitze eines eigenen Charakters und ihrer eigenen Regeln befindlich behandeln. Man kann sie die Figur der syllogistischen Retrogression nennen, weil sie durch Umkehrung jener geraden Anordnung des Vorgehens, die in der ersten Figur beobachtet wird, das Antecedens des Schlußsatzes aus dem Consequens des Anfangssatzes und das Consequens des Schlußsatzes aus dem Antecedens des Mittelsatzes erhält. Sie führt sowohl zu bejahenden als auch verneinenden Ergebnissen: in dem einen Falle haben wir be-

jahende oder konjunktive Retrogression, im anderen verneinende oder disjunktive Retrogression.

Um einen bejahenden Schlußsatz zu erhalten, müssen beide Prämissen bejahend sein, so daß sie sich durch Behauptung des Consequens in andere Bejahungen umkehren lassen, entweder einfach oder in ihrer besonderen Form als beibehaltene Necessitante. Da diese Art der Umkehrung für jede Art der Folge gilt, können die Prämissen entweder apodiktisch oder zufällig sein; da sie jedoch stets eine zufällige Umkehrung ergibt, muß der Schlußsatz zufällig sein. Um überdies zu einem halbgesicherten Schlußsatze zu gelangen, muß der Mittelbegriff, da er im Prädikate des bejahenden Obersatzes nicht in seinem vollen Umfange vorkommt, als Subjekt eines apodiktischen Untersatzes in vollem Umfange verwandt werden. Somit lauten die Regeln: a) alle drei Sätze müssen bejahend sein; b) die Prämissen können entweder apodiktisch oder zufällig sein; c) im Hinblick auf einen gesicherten zufälligen Schlußsatz muß der Untersatz apodiktisch sein. Hieraus ergeben sich die Modi *AAI*, *AII* (Bramantip, Dimaris) mit gesicherten (d. h. halbgesicherten) Schlußsätzen und die Modi *IAI'* und *III'*, mit ungesicherten Schlußsätzen. Der folgende Schluß weist den Modus *AII* auf:

A — Alle übertrieben peinlichen Leute sind unangenehme Gesellschafter;
I — Manche fromme Menschen sind übertrieben peinlich; mithin
I — Sind einige unangenehme Gesellschafter fromme Leute.

Bringen wir die Beibehaltung der Necessitante und die Behauptung des Consequens zur Anwendung, so erhalten wir in der ersten Figur:

Einige unangenehme Gesellschafter sind sämtliche übertrieben Peinlichen;
Einige übertrieben Peinliche sind fromm; mithin
Sind einige unangenehme Gesellschafter fromme Leute.

Das Vorkommen des Begriffes „übertrieben peinlich“ in seinem vollen Umfange im Untersatze verbindet die Folgen der-

maßen, daß man einen gesicherten (halbgesicherten) Schlußsatz erhält.

Der folgende Schluß weist den ungesicherten Modus *III'* auf:

I — Einige Menschen sind charakterlos;
I — Einige mit Verstand begabte Wesen sind Menschen; mithin
I' — Kann ein charakterloses Wesen mit Verstand begabt sein.

Dieser Syllogismus fällt nach einfacher Umkehrung beider Prämissen unter die erste Figur.

7. Für disjunktive Syllogismen der vierten Figur gelten folgende Regeln: Hinsichtlich der Qualität: a) der Schlußsatz ist verneinend; denn Disjunktion bedeutet einfach die Annahme, daß ein Ding nicht in Verbindung mit einem anderen existiert, in Verbindung mit dem es hätte vermutlich existieren können; b) die Prämissen müssen einander ihrer Qualität nach entgegengesetzt sein, so daß ein als existierend dargestelltes Antecedens und ein negatives Consequens aus den zwei Prämissen durch ihre Verknüpfung mit dem Mittelbegriff zusammengebracht werden können. Der Modalität nach: c) der Obersatz muß apodiktisch sein, so daß sein Subjekt als Prädikat des verneinenden Schlußsatzes in seinem ganzen Umfange vorkommen kann; denn jeder negative Satz mit nicht in vollem Umfange verteiltem Prädikat ist wertlos; d) falls der Obersatz bejahend ist, darf der Untersatz nicht bloß verneinend, sondern muß eine apodiktische Verneinung sein. Denn er muß sich in eine andere Verneinung umkehren lassen, und dies ist nur möglich, wenn er apodiktisch ist. Nur die Verneinung des Consequens ruft einen negativen umgekehrten Satz hervor, und jene Form der Umkehrung läßt sich nicht auf zufällige Sätze anwenden. Wir wollen diesen Punkt durch einen Syllogismus erläutern:

Einige Mineralien sind nicht giftig;
Alle Metalle sind Mineralien; mithin
Sind einige Gifte nicht metallisch.

Dieser Schluß ist gänzlich nutzlos, würde aber gut und beweiskräftig sein, wenn der Untersatz lautete: „Kein Mineral ist gif-

tig.“ e) Wenn der Obersatz eine apodiktische Verneinung ist, kann der Untersatz entweder apodiktisch oder zufällig sein; denn, gleichviel wie er lautet, er kann durch die Behauptung seines Consequens oder durch Beibehaltung der Necessitante in einen anderen bejahenden Satz umgekehrt werden. f) Offenbar sind die zulässigen Verbindungen der Prämissen *EA*, *AE*, *IE*. Die erste derselben rechtfertigt nach der Umkehrung der Prämissen einen apodiktischen Schlußsatz; die anderen beiden stützen auf Grund der zufälligen Umkehrung des Untersatzes nur zufällige Schlußsätze. Demgemäß haben wir die Modi *EAE*, *AEO*, *IEO* (Camenes, Fresapo, Fresison).

Wir wollen den apodiktischen Modus veranschaulichen:

E — Kein Fleischfresser hat einen vierteiligen Magen;
A — Alle Löwen sind Fleischfresser; mithin
E — Ist kein Tier mit vierteiligem Magen ein Löwe.

Kehren wir beide Prämissen durch Verneinung des Consequens um, so erhalten wir:

Kein Tier mit vierteiligem Magen ist ein Fleischfresser;
Kein Nichtfleischfresser ist ein Löwe; mithin
Ist kein Tier mit vierteiligem Magen ein Löwe.

Hier liegen offenbar zwei negative Prämissen vor; doch wird der Untersatz in Wirklichkeit vom Geiste als Bejahung verwandt, nämlich: „Jedes Tier mit vierteiligem Magen ist ein Nichtfleischfresser.“ In dieser Auffassung gehört der Syllogismus regelrecht zur ersten Figur (*AEE*, Celarent) oder, wenn wir uns mit philosophischer Genauigkeit ausdrücken, er untersteht unmittelbar dem Gesetze vom Consequens des Consequens.

Zu demselben Ergebnisse würden wir gelangen, wenn wir den Untersatz wie oben und den Obersatz durch Beibehaltung der Necessitante umkehrten und sagten:

Kein Tier mit vierteiligem Magen ist ein Fleischfresser;
Einige Fleischfresser sind sämtliche Löwen; mithin
Ist kein Tier mit vierteiligem Magen ein Löwe.

Dieser Schluß ist gültig, aber er ist einer von denen, die den natürlichen usus loquendi verletzen und deshalb nur in den

technischen Erklärungen der Logik zulässig sind. (Man könnte sie esoterische Syllogismen nennen.) Überdies kann er unserem gegenwärtigen Zwecke nichts nützen, da er nicht wirklich zur ersten Figur gehört, d. h. er beruht nicht unmittelbar auf dem Satze vom Consequens des Consequens, sondern auf dem Gesetze der trennenden Consequentien. Im wesentlichen ist es ein Modus der zweiten Figur, der nur durch die Umkehrung des Obersatzes verdunkelt ist.

Hispanus schlägt ein leicht durchführbares Verfahren ein, um die Gültigkeit des apodiktischen Modus der vierten Figur zu beweisen. Er verwendet die Prämissen ohne Veränderung und erhält so einen dem Gesetze von Consequens des Consequens unterstehenden Schlußsatz; dann kehrt er (durch Verneinung des Consequens) diesen Schlußsatz in den Schlußsatz der vierten Figur um. Diese sogenannte „indirekte Reduktion" erfüllt ihren Zweck, aber sie zeigt nicht deutlich, in welcher Weise das Verfahren bei der vierten Figur zu der Regel vom Consequens des Consequens in Beziehung steht.

Die zufälligen negativen Modi der syllogistischen Retrogression lassen sich leicht auf die Form vom Consequens des Consequens zurückführen; wir sagen:

Einige — oder alle — Hindus sind farbig;
Kein Neger ist ein Hindu; mithin
Sind einige farbige Menschen keine Neger.

Dieser Schluß fällt sofort unter die erste Figur, wenn der Untersatz durch die Behauptung und der Obersatz durch die Verneinung seines Consequens umgekehrt wird.

8. Wir haben oben gesehen, daß jeder verneinende oder disjunktive Syllogismus der vierten Figur einen apodiktischen verneinenden Satz entweder als Ober- oder als Untersatz haben muß. Ein solcher Satz verwendet nicht nur seine beiden Begriffe in ihrem vollen Umfange, sondern behält diese volle Verteilung auch bei, wenn er durch Verneinung seines Consequens umgekehrt wird. Auf diese Weise haben die disjunktiven Schlüsse

der vierten Figur stets einen in seinem vollen Umfange verwandten Mittelbegriff und weisen deshalb keine ungesicherten zufälligen Schlußsätze auf. Jene Zusammensetzung der Prämissen, die einen verneinenden Schlußsatz hervorbringt, bringt auch einen gesicherten Schlußsatz hervor.

Das Prinzip der bejahenden Modi der vierten Figur läßt sich folgendermaßen formulieren: Jedes beliebige Antecedens läßt sich mit zufälliger Geltung aus der Existenz jedes beliebigen Consequens seines Consequens folgern.

Das Gesetz des apodiktischen verneinenden Modus lautet: Was auch immer eine Entität notwendig macht, kann nicht in dem enthalten sein, was jene Entität unmöglich macht. Man lasse den Begriff (d. h. das Objekt des Begriffes) „Löwe“ den Begriff „Fleischfresser“ notwendig machen und lasse „Fleischfresser“ den Begriff „mit vierteiligem Magen“ unmöglich machen, dann kann „Löwe“ von „mit vierteiligem Magen“ absolut verneint werden.

Das Prinzip der zufälligen verneinenden Modi lautet: Was auch immer eine Entität unmöglich macht, kann mit zufälliger Geltung von jedem beliebigen Consequens jener Entität verneint werden. Man lasse den Begriff „Neger“ den Begriff „Hindu“ unmöglich machen und lasse „Hindu“ Antecedens von entweder notwendiger oder zufälliger Geltung zu „farbig“ sein; dann kann „Neger“ mit zufälliger Geltung von „farbig“ verneint werden. (Selbstverständlich benutzen wir den Begriff hier nur als Vertreter eines Gegenstandes.)

9. Wenn wir nun wieder die apodiktischen Sätze durch die Vokale *A* und *E*, die halbgesicherten problematischen Sätze durch die Vokale *I* und *O* und die ungesicherten problematischen Sätze durch die mit einem Strich versehenen Vokale *I'* und *O'* — außerdem den Anfangs-, den Mittel- und den Folgebegriff durch die Konsonanten *S*, *M* und *P* — bezeichnen wollen, so kann man die Gesamtheit der gültigen Syllogismen folgendermaßen veranschaulichen:

Figur I.

Gesicherte Modi.

SAM	*SIM*	*SAM*	*SIM*
MAP	*MAP*	*MEP*	*MEP*
SAP	*SIP*	*SEP*	*SOP*

Ungesicherte Modi.

SAM	*SIM*	*SAM*	*SIM*
MIP	*MIP*	*MOP*	*MOP*
SI'P	*SI'P*	*SO'P*	*SO'P*

Figur II.

Gesicherte Modi.

SAM	*SEM*	*SOM*	*SIM*
PEM	*PAM*	*PAM*	*PEM*
SEP	*SEP*	*SOP*	*SOP*

Ungesicherte Modi.

SAM	*SAM*	*SIM*	*SIM*
PAM	*PIM*	*PAM*	*PIM*
SI'P	*SI'P*	*SI'P*	*SI'P*

Figur III.

Gesicherte Modi.

MAS	*MIS*	*MAS*	*MAS*	*MAS*	*MIS*
MAP	*MAP*	*MIP*	*MEP*	*MOP*	*MEP*
SIP	*SIP*	*SIP*	*SOP*	*SOP*	*SOP*

Ungesicherte Modi.

MIS	*MIS*
MIP	*MOP*
SI'P	*SO'P*

Figur IV.

Gesicherte Modi.

MAS	*MAS*	*MES*	*MAS*	*MIS*
PAM	*PIM*	*PAM*	*PEM*	*PEM*
SIP	*SIP*	*SEP*	*SOP*	*SOP*

Ungesicherte Modi.

MIS	*MIS*
PAM	*PIM*
SI'P	*SI'P*

Die oben erwähnten gesicherten Modi sind im wesentlichen (allerdings mit einer Veränderung in der Stellung der Prämissen) dieselben, denen *Petrus Hispanus* die bekannten Namen gegeben hat und die in Kap. XXVII genauer besprochen werden.

10. Vergleicht man alle Modi aller syllogistischen Figuren mit Bezug auf die Verwendung dessen, was man „den Mittelbegriff“ nennt, so zerfallen sie von selbst in zwei Klassen. In der ersten und dritten Figur und in den bejahenden Modis der anderen Figuren nimmt die Mittelstelle ganz derselbe Begriff ein, in den verneinenden Modis der zweiten und vierten Figur dagegen wird die Mittelstelle von einem Begriffe und seinem kontradiktorischen Gegenteil eingenommen. Statt daß *M* in beiden Prämissen erscheint, haben wir *M* in einer Prämisse und Nicht-*M* in der anderen. Dieser auffallende Unterschied ergibt sich daraus, daß Syllogismen der zuerst erwähnten Klasse nicht auf einer Umkehrung durch Verneinung des Consequens beruhen, während dies bei denen der letztgenannten Klasse der Fall ist. Infolge dieser tiefgehenden Besonderheit erlangt das Gesetz der trennenden Consequentien, obwohl es dem vom Consequens des Consequens untergeordnet ist, einen fast gleichen Vorrang in unserem Denken. Diese beiden Gesetze sind die leitenden Prinzipien des syllogistischen Schließens.

Kapitel XXVII.

Der „reine“ oder dogmatische Syllogismus.

1. Der reine Syllogismus untersteht dem „Dictum des Aristoteles“ und anderen auf dem Dictum aufgebauten Prinzipien. 2. Seine Sätze stellen die Notwendigkeit bezw. die Zufälligkeit der Folgerungen dar durch Behauptungen über die Beziehungen logischer Klassen. 3. In der ersten Figur weist diese Schlußform vier Modi auf, die im Grunde genommen einerlei sind mit den vier gesicherten Modis in der ersten Figur des modalen Syllogismus. 4. Bei der zweiten Figur sind vier Modi vorhanden, die, innerlich betrachtet, auf dem Prinzip der trennenden Consequentien beruhen. 5. In der dritten Figur erscheinen unter dogmatischer Form die sechs durch das Prinzip vom gemeinsamen Antecedens hervorgerufenen (halb) gesicherten Modi. 6. In der vierten Figur wird jede syllogistische Form retrogressiver Umwechslung dargeboten, die man mit Hilfe der Begriffe „alle“ und „einige“ zum Ausdruck bringen kann. 7. Kein dogmatischer Syllogismus vermag eine ungesicherte Folge auszudrücken. 8. Erklärung der Zurückführung der drei untergeordneten Figuren auf die erste. Die Merkverse des Petrus Hispanus. 9. Vorschlag einer einfachen Reduktionsmethode.

1. Der sogenannte „reine“ Syllogismus betrachtet die Dinge als in logische Klassen eingegliedert und setzt das Aristotelische Prinzip voraus: Was von der Gattung mit Notwendigkeit oder Zufälligkeit gilt, das gilt in ebenderselben Weise von den unter der Gattung einbegriffenen Arten und Individuen. Viele Logiker (z. B. *Sir William Hamilton*) halten dieses Prinzip für den wesentlichsten Grundsatz des syllogistischen Schließens; sie lehren, daß jeder Verknüpfungsschluß (d. h. jeder Aristotelische Syllogismus) aus der Erwägung der Klassenverhältnisse entspringt. Aber *Aristoteles* stellt das „Dictum“ nicht als Grundlage für alles Schließen auf, sondern nur als Regel für eine Art des Syllogisierens.

2. Es ist zuzugeben, daß man in zweckmäßiger Weise die Notwendigkeit oder die Zufälligkeit einer Folgerung durch eine Aussage über eine logische Klasse darstellen kann. Oft deutet die universale Anwendung eines schließenden Satzes auf eine

Klasse von Dingen, die man als Antecedentien betrachtet, eine notwendigmachende Geltung an, während die partikuläre oder teilweise Anwendung der logischen Folge eine zufällige Geltung anzeigt. Überdies kann man diese Vorgänge als die Verwendung eines Subjektsbegriffs in seinem ganzen Umfange und die Verwendung desselben in einem beschränkten Umfange beschreiben. Dieser Sprachgebrauch bedarf jedoch einer Erklärung.

Die Anwendung von irgend etwas bedeutet den Gebrauch dieses Etwas zur Verwirklichung eines Zwecks. Wie es verschiedene Zwecke gibt, so gibt es auch verschiedenerlei Anwendungen. Man kann einen Begriff oder eine Vorstellung lediglich als Bestandteil einer Zusammensetzung — einer geistigen Eingliederung eingebildeter Dinge benutzen, ohne damit irgend ein Urteil über das Sein oder das Nichtsein der Dinge auszusprechen. In dieser Anwendung wirkt ein Begriff nur als Begriff. Wenn er jedoch als das logische Subjekt einer Behauptung auftritt, dann kommt ein anderes Verfahren in Betracht. Der Begriff wird nicht mehr lediglich als Begriff, sondern als Vertreter eines Dinges gebraucht. Er wird dann nicht allein zu einer existenziellen Vorstellung, sondern zu einer Vorstellung, die von Glauben oder Erkenntnis begleitet erscheint. Auch in dem schließenden Satze stellt der Subjektsbegriff ein logisches Antecedens dar; legt dieses eine bekannte Tatsache dar, so entsteht eine aktualistische Folgerung; wird die Erkenntnis aber nur vorausgesetzt, so wird die Folgerung zu einer hypothetischen.

Im übrigen kann ein Begriff auf verschiedene Weisen als Antecedens angewandt werden; unter diesen sind zwei, die im Felde unserer täglichen Erfahrung erscheinen, die wichtigsten. Man nimmt die Dinge nicht nur als Antecedentien der Notwendigkeit wahr, die ihre Consequentien (teils positive, teils negative) zwingend fordern, sondern ebenso als Antecedentien der Zufälligkeit, auf die deren Consequentien zuweilen folgen und zuweilen nicht folgen. In beiden Fällen wird nach dem homologischen Gesetze eine Universalität des Ante-

cedens ermöglicht. Denn jedes Antecedens, das in einem einzelnen Falle entweder mit Notwendigkeit oder mit Zufälligkeit ein Consequens hervorruft, bietet in gleicher Weise in jedem ähnlichen Falle ein derartiges Consequens. Mithin sagen wir nicht allein: „Jeder Dieb verletzt (notwendig) das Gesetz der Gerechtigkeit“, sondern auch: „Jeder Dieb (d. h. jeder beliebig herausgegriffene Dieb) kann bestraft werden“ oder: „— wird vielleicht bestraft werden“. Die Universalität ist überall da zulässig, wo sich Allgemeinheit vorfindet.

Dennoch gebrauchen wir in der Regel diese Denkform dazu, um die Anwendung eines notwendigmachenden Antecedens auf jeden ähnlichen Fall darzulegen. Die Universalität der Zufälligkeit zeigt sich nur dann, wenn die Zufälligkeit ausdrücklich erwähnt wird; dagegen wird die Notwendigkeit häufig durch die Universalität allein ausgesagt. Und dies geschieht um so natürlicher, weil man die Zufälligkeit im Gegensatze zur Notwendigkeit durch einen partikulären Satz darstellen kann.

Denn die Zufälligkeit ist, als eine Art der logischen Verbindung, nicht gänzlich von der Notwendigkeit geschieden. Sie ist vielmehr eine unvollständige Art der Folge, die bisweilen zur Folge der Notwendigkeit ergänzt wird und die dann das Consequens erzwingt. Dem Antecedens der Zufälligkeit jedoch fehlt es oft an dieser Ergänzung, und es tritt dann ohne Verwirklichung seines Consequens auf. Dementsprechend gebraucht man natürlich die Universalität zur Bezeichnung eines Antecedens, das stets von seinem Consequens wirklich begleitet wird, und die Partikularität als Kennzeichen eines Antecedens, das nur zuweilen und vermittelst eines Zusatzes das Consequens erzeugt. Auf diese Weise dienen das Ganze und der Teil einer logischen Klasse zur Angabe der Notwendigkeit und der Zufälligkeit. Denn selbstverständlich besitzt das Antecedens der Zufälligkeit nicht die Universalität der Notwendigkeit, sondern nur seine eigene Universalität.

3. Das Aristotelische Dictum: „Was der ganzen Gattung angehört, das gehört der Art und dem Individuum an“ gibt der

ersten Figur des dogmatischen („reinen") Syllogismus unmittelbar ihr Gesetz. Obwohl dieses Prinzip an sich keine zureichende Erklärung für die Syllogisierung bietet, ermöglicht es doch einen richtigen Schluß. Unter Hinweis auf diese Regel räumt man beim reinen Syllogismus derjenigen Prämisse den ersten Platz ein, die von der ganzen Gattung spricht, und in dieser Beziehung wird diese Prämisse mit Recht der Obersatz genannt. Die Prämisse, die eine Art oder einige Individuen als in der Gattung einbegriffen aufstellt, folgt der ersten und erhält die Bezeichnung „Untersatz". An letzter Stelle kommt der Schlußsatz. In entsprechender Weise nennt man das Prädikat des Schlußsatzes den Oberbegriff, das Subjekt desselben den Unterbegriff, während der Mittelbegriff die Vorstellung ist, die sich in beiden Prämissen, aber nicht in dem Schlußsatze vorfindet. Diese Ausdrücke beziehen sich besonders auf die erste Figur, sind aber für alle Figuren brauchbar.

Offensichtlich fordert das Dictum

(1.) einen universalen Obersatz, der entweder bejahend oder verneinend ist;

(2.) einen bejahenden Untersatz, der entweder universal oder partikulär ist;

(3.) einen Schlußsatz, der in der Qualität mit dem Obersatze und in der Quantität mit dem Untersatze übereinstimmt.

Hält man an der oben erwähnten und gebräuchlichen Reihenfolge der Prämissen fest, so findet man also vier Modi als zulässig: *AAA*, *EAE*, *AII*, *EIO*. (Barbara, Celarent, Darii, Ferio.)

Im Grunde sind dies die gesicherten Modi, die sich aus dem Prinzip vom Consequens des Consequens unmittelbar ergeben (vgl. Kap. XXVI, 1).

Die gültigen Modi der ersten Figur kann man durch folgende Beispiele erläutern:

Barbara: Alle Bäume sind brennbar;
Alle Eichen sind Bäume; mithin
Sind alle Eichen brennbar.

Celarent: Kein Baum ist ein Mineral;
Alle Eichen sind Bäume; mithin
Ist keine Eiche ein Mineral.

Darii: Alle Eichen sind Dikotyledonen;
Einige Bäume sind Eichen; mithin
Sind einige Bäume Dikotyledonen.

Ferio: Keine Eiche gehört zu den Monokotyledonen;
Einige Bäume sind Eichen; mithin
Sind einige Bäume nicht Monokotyledonen.

4. Dogmatische Syllogismen der zweiten Figur folgen der Regel: Wenn eine ganze logische Gattung (d. h. jedes Individuum in der Klasse) ein positives oder ein negatives Kennzeichen besitzt, dann kann keine Klasse und kein Individuum, die bezw. das ein entgegengesetztes Kennzeichen besitzt, der Gattung angehören oder deren Natur aufweisen.

Man sagt:

Alle P sind (bezw. sind nicht) M;
Alle oder einige S sind nicht (bezw. sind) M; mithin
Sind alle oder einige S nicht P.

Diese Regel fordert:

(1.) einen universalen Obersatz, der entweder bejahend oder verneinend ist;

(2.) einen dem Obersatz hinsichtlich seiner Qualität entgegengesetzten Untersatz, der entweder universal oder partikulär ist; und

(3.) einen negativen Schlußsatz, der in seiner Quantität dem Untersatze entspricht.

Somit gibt es vier Modi: *EAE, AEE, EIO, AOO* (Cesare, Camestres, Festino, Baroko). Innerlich sind dies die Modi der trennenden Consequentien (Kap. XXVI, 2).

Diese Modi lassen sich an folgenden Beispielen erläutern:

Cesare: Kein Ton ist sichtbar;
Alle Farbe ist sichtbar; mithin
Ist keine Farbe ein Ton.

Camestres: Alle Farbe ist sichtbar;
Kein Ton ist sichtbar; mithin
Ist kein Ton eine Farbe.

Festino: Kein Laster ist lobenswert;
Einige Gewohnheiten sind lobenswert; mithin
Sind einige Gewohnheiten nicht lästerlich.

Baroko: Alle Vögel sind Eierleger;
Einige Tiere sind keine Eierleger; mithin
Sind einige Tiere keine Vögel.

5. In der dritten Figur lassen sich die Syllogismen durch zwei Prinzipien erklären. Erstens: Wenn zwei Sätze, von denen mindestens einer universal ist, zwei Prädikate oder Kennzeichen derselben Klasse zuschreiben, so kann man jedes Prädikat dem anderen (d. h. der von dem anderen Prädikat vertretenen Klasse) mit partikulärer Geltung zuschreiben.

Alle M sind P; Alle oder einige M sind S; mithin Sind einige S P.	oder	Alle oder einige M sind P; Alle M sind S; mithin Sind einige S P.

Ein Schluß dieser Art fordert:

(1.) zwei affirmative Prämissen, von denen mindestens eine universal ist;

(2.) einen partikulären affirmativen Schlußsatz.

Somit sind drei Modi zulässig: *AAI*, *AII*, *IAI*; z. B.:

Darapti: Alle Vergoldung glänzt;
Alle Vergoldung ist metallisch; mithin
Sind einige metallische Dinge glänzend.

Datisi: Alles Töten ist grausam;
Manches Töten ist rechtmäßig; mithin
Sind einige rechtmäßige Dinge grausam.

Disamis: Manches Töten ist rechtmäßig;
Alles Töten ist grausam; mithin
Sind einige grausame Dinge rechtmäßig.

Der zweite Grundsatz der dritten Figur lautet: Wenn von einundderselben Klasse ein Prädikat geleugnet und ein anderes Prädikat behauptet wird und mindestens eine der Prämissen universal ist, so kann man das geleugnete Prädikat von dem anderen partikulär leugnen.

Kein M ist P; Alle oder einige M sind S; mithin Sind einige S nicht P.	oder	Alle oder einige M sind nicht P; Alle M sind S; mithin Sind einige S keine P.

Bei einer derartigen Beweisführung ist

(1.) der Obersatz negativ und entweder E oder O; wenn jedoch der Untersatz I ist, so muß der Obersatz E sein;

(2.) der Untersatz ist affirmativ und entweder A oder I; falls jedoch der Obersatz O ist, so muß der Untersatz A sein;

(3.) der Schlußsatz ist O.

Somit ergeben sich die Modi EAO, OAO, EIO (Felapton, Bokardo, Feriso), wie folgt:

Felapton: Kein gerechtes Gesetz ist materiell;
Alle gerechten Gesetze sind nützlich; mithin
Sind einige nützliche Dinge nicht materiell.

Bokardo: Einige Fieberarten sind nicht ansteckend;
Alle Fieberarten sind Krankheiten; mithin
Sind einige Krankheiten nicht ansteckend.

Feriso: Keine Bestrafung ist angenehm;
Einige Bestrafungen sind heilsam; mithin
Sind einige heilsame Dinge nicht angenehm.

Augenscheinlich sind die sechs dogmatischen Modi der dritten Figur einerlei mit den gesicherten (zufälligen) Modis des gemeinsamen Antecedens (Kap. XXVI, 3).

6. Die reinen Syllogismen der vierten Figur unterstehen drei Axiomen:

Erstens: Wenn eine erste Klasse in einer zweiten entweder teilweise oder gänzlich eingeschlossen und die zweite in einer dritten gänzlich eingeschlossen ist, dann ist die dritte Klasse in der ersten teilweise eingeschlossen.

Alle oder einige *P* sind *M*,
Alle *M* sind *S*; mithin
Sind einige *S P*.

Somit haben wir zwei Modi: *AAI*, *IAI* (Bramantip, Dimaris).

Das zweite Prinzip lautet: Wenn eine erste Klasse (*P*) vollständig in einer zweiten (*M*) enthalten ist, während die zweite Klasse (*M*) gänzlich von einer dritten (*S*) ausgeschlossen ist, so ist die dritte von der ersten gänzlich ausgeschlossen. Ein Schluß dieser Art läßt nur einen Modus zu, *AEE* (Camenes):

Jedes *P* ist *M*;
Kein *M* ist *S*; mithin
Ist kein *S P*.

Das dritte Axiom besagt: Wenn eine erste Klasse (*P*) gänzlich von einer zweiten (*M*) ausgeschlossen und die zweite (*M*) in einer dritten (*S*) gänzlich oder teilweise eingeschlossen ist, so ist die dritte (*S*) von der ersten teilweise ausgeschlossen:

Kein *P* ist *M*;
Alle oder einige *M* sind *S*; mithin
Sind einige *S* keine *P*.

Hier treten zwei Modi auf, *EAO*, *EIO* (Fesapo, Fresison).

Demnach weist der dogmatische Syllogismus in der vierten Figur zwei affirmative und drei negative Modi auf, nämlich:

Bramantip: Alle Bullenbeißer sind Hunde;
Alle Hunde sind Vierfüßer; mithin
Sind einige Vierfüßer Bullenbeißer.

Dimaris: Einige Philosophen sind Materialisten;
Alle Materialisten sind in einem Irrtum befangen; mithin
Sind einige sich irrende Menschen Philosophen.

Camenes: Alle Löwen sind Fleischfresser;
Kein Fleischfresser besitzt einen vierteiligen Magen; mithin
Ist kein Tier mit vierteiligem Magen ein Löwe.

Fesapo: Kein Neger ist ein Hindu;
Alle Hindus sind farbig; mithin
Sind einige farbige Menschen keine Neger.

Fresison: Kein Neger ist ein Hindu;
Einige Hindus sind farbig; mithin
Sind einige farbige Menschen keine Neger.

Diese fünf Modi entsprechen denjenigen gesicherten Modis dieser retrogressiven Figur, die schon durch die Untersuchung ihrer Antecedentien und Consequentien nebst deren Beziehungen auf ihre Rechtmäßigkeit hin geprüft worden sind (Kap. XXVI, 6—7).

7. In keiner Figur des dogmatischen Syllogismus lassen sich ungesicherte Modi rechtfertigen. Ihre partikulären Schlußsätze verwenden stets die einfache Kopula „Sein“, die von dem Worte „einige“, dem Worte „zuweilen“ oder irgend einem anderen Ausdruck für eine nur teilweise Gültigkeit begleitet auftreten. Derartige Sprachformen geben nur (halb)gesicherte Zufälligkeiten an.

8. Die Logiker, die alles Syllogisieren durch das „Dictum“ erklären wollen, verwenden viele Mühe darauf, die Modi der untergeordneten Figuren auf die der ersten Figur zurückzuführen. Dieses Verfahren stimmt zu der Lehre, daß die Verknüpfung der Schlüsse dem Prinzip vom Consequens des Consequens untersteht. Denn das Dictum ist nichts als eine spezielle Entwicklungsform dieses Prinzips.

Die alten Logiker beschränkten sich hierbei auf diejenigen Umkehrungen der Sätze, die mittels der gewöhnlichen Sprachformen ausdrückbar sind. Besonders kehrten sie *A* (den univer-

salen affirmativen Satz) nur auf eine Art — d. h. „per accidens“ um. Durch diesen Ausdruck stellten sie die apodiktische Modalität des gegebenen (umzukehrenden) Satzes *A* der problematischen Modalität des umgekehrten Satzes *I* gegenüber. Denn nach der apodiktischen Art der Modalität folgt das Consequens auf das Antecedens mit Notwendigkeit (ἐξ ἀνάγκης), universal (καθόλου) oder per se (καθ᾽ αὑτὸ); nach der problematischen aber folgt das Consequens mit Zufälligkeit (ἐνδεχομένως), partikulär (ἐν μέρει) oder per accidens (κατὰ συμβεβηκὸς). In beiden Fällen gibt es drei Ausdrücke für dasselbe Urteil; denn die Universalität und das „per se“ sind Darstellungen der Notwendigkeit, während die Partikularität und das „per accidens“ die Zufälligkeit anzeigen. In diesem Zusammenhange bedeutet jedoch die Redensart „per se“ nicht „vermöge seiner Natur allein“, sondern „vermöge seiner Natur unter allen beliebigen Umständen“. Ebenso bedeutet „per accidens“ nicht „ohne Mitwirken des Wesens“, sondern „vermöge des Wesens in Verbindung mit besonderen Umständen“ (Arist. Anal. Post. 1, 4). So sagt man z. B.: „Die Eiche ist per se ein Baum; jede Eiche ist ein Baum“, aber: „Der Baum ist per accidens eine Eiche; einige Bäume sind Eichen“.

Die alten Regeln der Reduktion werden in den Merkversen des *Petrus Hispanus* (Papst Johann XXII.) kurz zusammengefaßt:

Barbara Celarent Darii Ferioque prioris;
Cesare Camestres Festino Baroko secundae;
Darapti Disamis Datisi Felapton Bokardo
Feriso sunt sex modi tertiae. Quarta insuper addit
Bramantip Dimaris Camenes Fesapo Fresison.

In diesen Zeilen erhält jeder Modus seinen eigenen Namen, in dem die drei Vokale den Obersatz, den Untersatz und den Schlußsatz vertreten. Der Anfangskonsonant eines jeden Modus der untergeordneten Figuren gibt den Modus der ersten Figur an — gleichviel, ob er die Form Barbara, Celarent, Darii oder Ferio trage —, auf den der untergeordnete Modus zurückzuführen ist. Denn jeder Name fängt mit *B*, *C*, *D* oder *F* an.

Auch die Buchstaben *p*, *s*, *m* und *k* haben in den Merkwörtern einen besonderen Sinn; ein jeder derselben fordert einen Denkakt hinsichtlich des Satzes (der Prämisse), dessen für diesen stehender Vokal einem dieser vier Konsonanten vorhergeht.

(1.) *p* bedeutet die Umkehrung per accidens von *A* zu *I*.

(2.) *s* zeigt eine einfache (simplex) Umkehrung an und schließt zwei Arten derselben ein, die von *E* zu einem anderen *E* und die von *I* zu einem anderen *I*. Trotzdem sind diese Umkehrungen im Grunde genommen ganz voneinander verschieden. Die zweite wird nach dem Prinzip der Behauptung des Consequens vorgenommen, das sich auf jede Folgerung anwenden läßt; dagegen bedient sich die erste des Prinzips der Leugnung des Consequens, das nur bei apodiktischen Sätzen zulässig ist. Die Ähnlichkeit zwischen beiden Vorgängen ist nur eine oberflächliche.

(3.) *m* deutet den Wechsel der Prämissen (Mutatio) in der Weise an, daß der Untersatz als Obersatz und der Obersatz als Untersatz dient. Dieses Verfahren ergibt bei der ersten Figur einen Schlußsatz, der durch eine Umkehrung (entweder *p* oder *s*) in den verlangten Schlußsatz verwandelt wird. Deswegen trägt jeder Name eines Modus, der ein *m* enthält, entweder den Buchstaben *p* oder *s* am Ende. Hiernach wird z. B. Disamis durch Darii und Bramantip durch Barbara als gültig erwiesen.

(4.) *k* fordert die Reductio ad absurdum. An Stelle der Prämisse, hinter der *k* folgt, setzt man den kontradiktorischen Gegensatz des in Frage stehenden Schlußsatzes ein. So ergibt sich ein Syllogismus der ersten Figur, dessen Schlußsatz das kontradiktorische Gegenteil der ausgeschlossenen Prämisse bildet. Diese Prämisse wird nun aber als wahr gegeben; mithin muß die eingesetzte Prämisse unwahr und der Gegensatz derselben (der verlangte Schlußsatz) wahr sein. Wir sagen bei dem Modus Bokardo:

Bokardo: Einige Menschen sind nicht weise;
Alle Menschen sind vernünftig; mithin
Sind einige vernünftige Wesen keine Weisen.

Nimmt man das kontradiktorische Gegenteil des Schlußsatzes, so sagt man:

Barbara: Alle vernünftigen Wesen sind weise;
Alle Menschen sind vernünftig; mithin
Sind alle Menschen weise.

Dieser Schlußsatz widerspricht der ausgelassenen Prämisse und muß demnach falsch sein. Deswegen muß die angenommene Prämisse (Alle vernünftigen Wesen sind weise) falsch und ihr kontradiktorisches Gegenteil — der verlangte Schlußsatz — wahr sein.

9. Die syllogistischen Reduktionen, die durch die Umwechslung (Mutatio) der Prämissen oder durch den angenommenen Gegensatz des verlangten Schlußsatzes bedingt werden, sind sehr verwickelt und leicht irreführend. Dagegen würde die Zurückführung dadurch sehr erleichtert werden, wenn man daran denken wollte, daß jeder apodiktische Satz sich auf dreierlei Weise umkehren läßt: durch die Behauptung des Consequens, durch die Leugnung des Consequens und durch die Beibehaltung der Necessitante (Universalität). Wenn nur diese Methoden zur Anwendung gelangen, so kann man die einfache Regel aufstellen: In der zweiten Figur kehre man den Obersatz um; in der dritten den Untersatz; in der vierten beide; dann wird der Schlußsatz ohne irgendwelche Veränderung durch einen Syllogismus der ersten Figur gewonnen.

Allerdings muß man stets die zutreffende Umkehrung anwenden. Besonders wenn der Name des Modus ein *m* oder *k* und als Obersatz ein *A* enthält und ein negativer Schluß gefordert wird (Camestres, Baroko, Camenes), so muß man *A* mittels der Leugnung des Consequens umkehren; wenn dagegen ein positiver Schlußsatz verlangt wird und der Untersatz *A* ist, dann ist *A* mittels der Beibehaltung der Necessitante umzukehren (Disamis, Bramantip, Dimaris).

Nehmen wir z. B. in der zweiten Figur an:

Camestres: Alle Farbe ist sichtbar;
Kein Ton ist sichtbar;
(Jeder Ton ist unsichtbar); mithin
Ist kein Ton eine Farbe.

Führen wir diesen Syllogismus nunmehr auf die Form der ersten Figur zurück, so erhalten wir:

Celarent: Nichts Unsichtbares ist eine Farbe;
Jeder Ton ist unsichtbar; mithin
Ist kein Ton eine Farbe.

Bei der vierten Figur behandeln wir einen positiven Syllogismus in dieser Weise:

Dimaris: Einige ehrliche Menschen sind Kaufleute;
Alle Kaufleute suchen Geld; mithin
Sind einige Geldsucher ehrlich.

Auf die erste Figur zurückgeführt lautet dieser Syllogismus:

I Y I Einige Kaufleute sind ehrlich;
Einige Geldsucher sind sämtlich Kaufleute; mithin
Sind einige Geldsucher ehrlich.

Der Buchstabe *Y* deutet einen problematischen Satz an, dessen Prädikat universal (bezw. notwendigmachend) ist.

Die hier erklärte Reduktionsmethode ist vollständig logisch und leicht durchführbar, wenn man die Prinzipien des Umkehrens zur Anwendung bringen kann. Trotzdem fordert sie einen ganz speziellen Wortgebrauch.

Kapitel XXVIII.

Zusammengezogene Formen des Syllogismus und Veranschaulichungen desselben.

Verschiedene syllogistische Schlußformen.

1. Das Enthymem. 2. Das Epicheirem. 3. Der Aristotelische und der Goklenische Kettenschluß (Sorites) und ihre Regeln.

1. Zwecks kurzen Ausdrucks unserer Verknüpfungsschlüsse bedient man sich oft gewisser Abkürzungen. Unter diesen ist die einfachste Art das Enthymem, ein Syllogismus, dem einer der Vordersätze (eine der Prämissen) fehlt. Z. B. sagt man:

Alle schönen Künste bilden den Geschmack;
Mithin bildet die Dichtkunst den Geschmack.

Hier wird der Anfangssatz (d. h. der Untersatz) unterdrückt. Vollständig ausgesprochen würde der Syllogismus lauten:

Die Dichtkunst ist eine schöne Kunst;
Alle schönen Künste bilden den Geschmack; mithin
Bildet die Dichtkunst den Geschmack.

Dem folgenden Syllogismus fehlt der Mittelsatz (Obersatz):

Der Sklave ist ein Mensch; also
Besitzt er Rechte.

Häufig stellt man bei dem Enthymem und sogar bei dem vollständigen Syllogismus den Schlußsatz voran. Z. B.:

Beharrlichkeit ist nützlich;
Denn sie rüstet uns zur Überwindung von Schwierigkeiten;
(Und das, was uns zur Überwindung von Schwierigkeiten rüstet, ist nützlich.)

Man kann alle Enthymeme leicht in Syllogismen umwandeln. Denn der gegebene Schlußsatz enthält jedesmal als Subjekt und Prädikat den Anfangsbegriff (Unterbegriff) und den Folgebegriff (Oberbegriff), während der gegebene Vordersatz (die Prämisse) den Mittelbegriff benutzen muß.

Im übrigen wird die Vervollständigung eines Enthymems meist durch einen Syllogismus der ersten Figur erzielt, sie läßt sich jedoch auch mittels der anderen Figuren verwirklichen. Z. B. wird das Enthymem:

Alle Farben sind sichtbar; mithin
Ist keine Farbe ein Ton —

durch einen Syllogismus der zweiten Figur ergänzt:

Jede Farbe ist sichtbar;
Kein Ton ist sichtbar; mithin
Ist keine Farbe ein Ton.

Man sollte stets der deutlichsten Darstellung einer Beweisführung den Vorzug geben.

Verschiedene Logiker wenden die Bezeichnung „Enthymem“ auf jeden beliebigen Schluß an, der sich nur einer Prämisse bedient. Hierin gehören Urteile des unmittelbaren Gegensatzes, in denen ein Satz aus seinem Gegenteil gefolgert wird. So sagt man in kontradiktorischem (widersprechendem) Sinne:

Die Zahl ist gerade; mithin
Ist sie nicht ungerade.

Oder man kann in konträrem (widerstreitendem) Sinne sagen:

Das Dreieck ist rechtwinklig; mithin
Ist es nicht spitzwinklig.

Solche Folgerungen verdienen jedoch nicht den Namen Syllogismus, weil sie nicht auf dem Prinzip vom Consequens des Consequens fußen und nur durch eine Prämisse gerechtfertigt werden. Dagegen bedarf das Enthymem zweier Prämissen, wenn auch eine derselben unterdrückt wird.

Ebenso werden das Umkehrungsurteil und der unterordnende Schluß vollkommen durch zwei Sätze ausgedrückt. Zwar kann man mit zwei Prämissen sagen:

Das, was einer Klasse universell angehört, gehört auch den einzelnen Gliedern der Klasse an;
Die ganze Klasse „Baum“ entspringt aus Wurzeln;
Also entspringen einige — oder diese — Bäume aus Wurzeln.

In einem solchen Falle aber ist die erste Prämisse vollkommen entbehrlich. Sie bringt das Gesetz des Urteilens zum Ausdruck; trotzdem kann das Urteil auch vollkommen ohne eine derartige Darstellung ausgesprochen werden.

2. Ein Epicheirem entsteht, wenn zu einer oder zu beiden der Prämissen eines Syllogismus ein ausdrücklicher Grund hinzugefügt wird; somit enthält das Epicheirem eigentlich einen oder zwei abgekürzte Syllogismen. Diese Schlußform ist eine doppelte, wenn jede Prämisse, eine einfache, wenn nur eine Prämisse einen Grund hinzufügt. Das folgende Epicheirem ist doppelt:

Die Rechtschaffenheit ist eine Tugend, weil sie die Gerechtigkeit achtet;
Jede Tugend ist vorteilhaft; denn sie kann zu Freundschaften führen; mithin
Ist die Rechtschaffenheit vorteilhaft.

3. Der Kettenschluß oder Sorites liegt vor, wenn eine Reihe von Dingen *A*, *B*, *C*, *D*, *E* sich so verhält, daß *A* als Antecedens *B* als Consequens hervorruft (rechtfertigt) und ebenso *B C*, *C D* und *D E* erzeugt. Dann bilden wir die Kette: *A* ist *B*; *B* ist *C*; *C* ist *D*; *D* ist *E*; also ist (erzeugt) *A E*.

Der Weise ist mäßig;
Der Mäßige ist beharrlich;
Der Beharrliche ist ruhig;
Der Ruhige ist kummerlos;
Der Kummerlose ist glücklich; mithin
Ist der Weise glücklich.

Der obige Kettenschluß ist der gewöhnliche oder Aristotelische Sorites. Offensichtlich enthält seine erste Prämisse den Anfangsbegriff (Unterbegriff), der als Subjekt des Schlußsatzes dient, während seine letzte Prämisse den Folgebegriff (Oberbegriff) enthält, der als Prädikat des Schlußsatzes dient. Eine Beweisführung dieser Art folgt genau dem Gesetze vom Consequens des Consequens. Denn sie fügt sich dem aus diesem Gesetze unmittelbar entspringenden Prinzip, daß das letzte einer Reihe von Consequentien dem Antecedens des ersten Consequens folgen muß.

Deswegen kann jeder Kettenschluß in ein System von Syllogismen der ersten Figur zergliedert werden. Man sagt:

Der Weise ist mäßig;
Der Mäßige ist beharrlich; also
Ist der Weise beharrlich.

Der Weise ist beharrlich;
Der Beharrliche ist ruhig; also
Ist der Weise ruhig.

Der Weise ist ruhig;
Der Ruhige ist kummerlos; also
Ist der Weise kummerlos.

Der Weise ist kummerlos;
Der Kummerlose ist glücklich; also
Ist der Weise glücklich.

In diesem Kettenschlusse kann man die erste Prämisse den Anfangssatz nennen; die anderen sind verknüpfende Sätze und in einem gewissen Sinne Mittelsätze; die letzte Prämisse jedoch ist, da sie den Folgebegriff enthält, vorzugsweise der Mittelsatz.

Jeder Kettenschluß läßt nun aber auch eine veränderte Reihenfolge zu, nach der dieser Mittelsatz die erste Stelle und der Anfangssatz die letzte Stelle unter den Prämissen erhält. In der Tat wird dann die gesamte Reihenfolge umgekehrt. Man sagt:

Der Kummerlose ist glücklich;
Der Ruhige ist kummerlos;
Der Beharrliche ist ruhig;
Der Mäßige ist beharrlich;
Der Weise ist mäßig; also
Ist der Weise glücklich.

Diese letzte Form des Kettenschlusses wurde von dem Marburger Professor *Goklenius* in vortrefflicher Weise erklärt und nach ihm der Goklenische Sorites genannt. Eine Beweisführung dieser Art stimmt überein mit dem regelmäßigen reinen Syllogismus, dessen Anordnung der Prämissen weit mehr eine künstliche und dialektische als eine natürliche ist, und gelangt in folgender Weise zu syllogistischer Darstellung:

Der Kummerlose ist glücklich;
Der Ruhige ist kummerlos; also
Ist der Ruhige glücklich.

Der Ruhige ist glücklich;
Der Beharrliche ist ruhig; also
Ist der Beharrliche glücklich.

Der Beharrliche ist glücklich;
Der Mäßige ist beharrlich; also
Ist der Mäßige glücklich.

Der Mäßige ist glücklich;
Der Weise ist mäßig; also
Ist der Weise glücklich.

In dem Goklenischen Kettenschlusse wird der Folgebegriff (glücklich) ebenso, wie der Anfangsbegriff (weise) in dem Aristotelischen Kettenschlusse, durch eine Reihe von Syllogismen hindurchgeführt. In jeder der beiden Beweisführungen aber werden beide Begriffe in dem Schlußsatze zusammengebracht.

Schließlich bemerken wir: Alle Kettenschlüsse unterliegen folgenden Regeln:

(1.) Der Anfangssatz (bezw. Untersatz) kann partikulär (problematisch), die übrigen Prämissen müssen apodiktisch sein.

(2.) Der Mittelsatz (Obersatz), d. h. die den Folgebegriff (Oberbegriff) enthaltende Prämisse kann entweder positiv oder negativ, die übrigen müssen positiv sein.

(3.) Der Schlußsatz entspricht hinsichtlich seiner Modalität (bezw. Quantität) dem Anfangssatze und hinsichtlich seiner Qualität dem Mittelsatze.

Man sollte jedoch beachten, daß die Bestimmungen hinsichtlich der Modalität nur zur Erzielung eines gesicherten Schlusses erforderlich sind. Allerdings kann auch eine Reihe problematischer Prämissen ein ungesichertes Consequens rechtfertigen (vergl. Kap. XVI, 5).

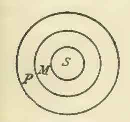
Veranschaulichungen des syllogistischen Verfahrens.

4. Die Eulersche Benutzung des Zirkels zur Veranschaulichung von Sätzen und Syllogismen. 5. Das Veranschaulichungssystem Sir William Hamiltons. 6. Betrachtung seiner Quantifizierung des Prädikats. 7. Die Veranschaulichung ungesicherter Syllogismen.

4. Die meisten Logiker bedienen sich einiger Mittel zur äußeren Veranschaulichung des syllogistischen Verfahrens. Das gewöhnlichste derselben betrachtet das Subjekt und das Prädikat eines allgemeinen schließenden Satzes als Darstellung zweier Klassen von Dingen und deutet danach den ganzen Umfang jeder Klasse durch einen Kreis an. Dementsprechend wird der universale affirmative Satz (*A*) durch einen Subjektskreis bezeichnet, der innerhalb eines Prädikatskreises liegt. Der

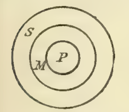
universale negative Satz (*E*) wird durch zwei außerhalb voneinander liegende Kreise wiedergegeben. Zwei einander schneidende Kreise vertreten ebenso den partikulären bejahenden wie den partikulären verneinenden Satz (*I* und *O*); denn jeder der beiden Kreise schließt den anderen teilweise ein und teilweise aus. Diese Art der Veranschaulichung der Partikularität ist jedoch insofern eine sehr unvollkommene, als sie nur einen Teil der Wahrheit zum Ausdruck bringt; denn das Urteil *I* bedeutet nicht nur, daß einige, sondern auch, daß vielleicht alle etwas sind; ebenso bedeutet das Urteil *O*, daß einige, vielleicht alle, etwas nicht sind. Man sollte diesen Umstand nicht außer acht lassen (Kap. XXII, 9).

Ein Syllogismus wird dadurch veranschaulicht, daß ein Kreis als zwei Sätzen gemeinsam gezogen wird. Z. B. kann man den Modus *AAA* der ersten Figur durch drei Kreise mit einunddemselben Mittelpunkt darstellen.



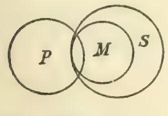
Alle *S* sind *M*;
Alle *M* sind *P*; mithin
Sind alle *S* *P*.

Setzen wir jedoch *S* in den äußeren Kreis und *P* in den inneren, so vertritt dasselbe Diagramm den Modus *AAI* der vierten Figur.



Jedes *M* ist *S*;
Jedes *P* ist *M*; also
Sind einige *S* *P*.

Das folgende Diagramm stellt sowohl den Modus *AII* der dritten wie auch *AII* der vierten Figur vor. Denn man kann entweder sagen (Fig. III):



Alle *M* sind *S*;
Einige *M* sind *P*; mithin
Sind einige *S* *P*,

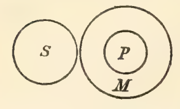
oder (Fig. IV):

Alle *M* sind *S*;
Einige *P* sind *M*; also
Sind einige *S* *P*.

Vertauschen wir die Buchstaben *S* und *P* miteinander, so stellt dieses Diagramm den Modus *IAI* der ersten Figur und den Modus *IAI* der dritten dar.

Die folgende Zeichnung gibt sowohl den Modus *EAE* der zweiten Figur wie auch *EAE* der vierten wieder.

Bei der zweiten Figur sagt man:



Keine *S* sind *M*;
Alle *P* sind *M*; mithin
Sind keine *S P*.

Bei der vierten Figur sagt man:

Keine *M* sind *S*;
Alle *P* sind *M*; also
Sind keine *S P*.

Vertauschen wir *S* und *P* in diesem Diagramm, so veranschaulicht es den Modus *AEE* der ersten und *AEE* der zweiten Figur.

Im allgemeinen kann man alle Modi, deren Namen drei gleiche Vokale enthalten, durch ein einziges Diagramm wiedergeben. Diese Tatsache erklärt sich aus einer gemeinschaftlichen Beschaffenheit, die derartige Modi miteinander teilen.

5. Die Anwendung des Kreises als Symbol in der Logik wurde durch *Eulers* „Briefe" an eine deutsche Prinzessin bekannt. Da dieses Verfahren nur eine untergeordnete (nicht die hauptsächliche) Art des Syllogisierens erläutert, so bietet es zwar eine nützliche Darstellungsform, aber keine wesentliche Aufklärung des Verknüpfungsschlusses. Noch unbefriedigender sind die von *Lambert* versuchten Veranschaulichungen vermittelst paralleler Linien.

Dagegen verdient ein von *Sir William Hamilton* aufgestelltes System in höherem Maße unsere Beachtung. Horizontale keilförmige Zeichen werden von ihm zur symbolischen Vertretung der Sätze verwandt. Das breite Ende jedes Keilstrichs gibt die Stelle des Subjekts, das spitze die des Prädikats an. Die Bejahung wird durch einen einfachen Keilstrich, die Verneinung durch einen durchstrichenen ausgedrückt. Die Buchstaben

S und *P* stellen die Bezeichnungen des Anfangsbegriffs und des Folgebegriffs (bezw. Unter- und Oberbegriffs) vor, während unter *M* der Mittelbegriff zu verstehen ist. Das Komma neben *S*, *P* oder *M* zeigt die Partikularität, das Kolon die Universalität an. Das Ablesen ändert sich je nach der Bedeutung der verschiedenen Figuren. Demgemäß wird *AAA* der ersten Figur in folgender Weise dargestellt:

S : , *M* : , *P*
S : , *P*

Dies bedeutet:

Alle *S* sind *M*; alle *M* sind *P*;
Also sind alle *S* (einige) *P*.

Der Modus *AEE* der zweiten Figur wird mittels der folgenden Zeichen angegeben:

S : , *M* : : *P*
S : : *P*

Dies heißt:

Jedes *S* ist (ein) *M*; kein *P* ist (irgend ein) *M*;
Also ist kein *S* (irgend ein) *P*.

Der Modus *AEO* der dritten Figur sieht folgendermaßen aus:

S, : *M* : : *P*
S, : *P*

In Worten:

Jedes *M* ist ein *S*; kein *M* ist irgend ein *P*;
Also sind einige *S* keine *P*.

Bei der vierten Figur wird der Modus *AAI* in folgender Weise veranschaulicht:

S, : *M*, : *P*
S, , *P*

Jedes *M* ist *S*; jedes *P* ist *M*;
Also sind einige *S* (einige) *P*.

Der Schlußsatz dieses letztgenannten Syllogismus unterscheidet sich von denen der vorhergehenden Syllogismen darin, daß die in der Prämisse dem *P* zugeschriebene Universalität im Schlußsatze durch die Partikularität ersetzt wird. Diese Verwandlung geschieht deswegen, weil der fundamentale Bestimmungsgrund und der wesentliche Zweck der Prädizierung in der Behauptung besteht, daß auf ein Subjekt ein Prädikat (auf ein Antecedens ein Consequens) universal oder partikulär folgt; während man sehr selten die Frage erwägt, ob das Prädikat immer oder nur gelegentlich von dem Subjekt begleitet wird. Unsere gewöhnlichen Behauptungen zielen darauf hin, ihre Subjekte nach Notwendigkeit oder Zufälligkeit zu charakterisieren; sie machen gar nicht den Versuch, die Beziehungen zwischen zwei Klassen festzustellen. Der obengenannte Modus *AAI* der vierten Figur könnte im Schlußsatze ein „im vollen Umfange verteiltes" (universales) Prädikat erzeugen. Man könnte sagen: Also sind einige *S* alle — oder die einzigen — *P*. Eine derartige Quantifizierung aber ist nicht dazu erforderlich, um *S* den Charakter von *P* zuzuschreiben. Deshalb wird die Universalität aus dem Prädikat des Schlußsatzes weggelassen. Zwar kann man sagen:

Alle Hunde sind Vierfüßer;
Alle Windspiele sind Hunde; daher
Sind einige Hunde alle Windspiele.

Dagegen sagt man in Wirklichkeit nur: Daher sind einige Hunde Windspiele — d. h. einige, vielleicht sämtliche, Windspiele. Es macht nichts aus, ob es das eine oder das andere ist.

6. *Sir William Hamilton* behauptet nicht allein (was ja der Wahrheit entspricht), daß das Prädikat eines jeden Satzes entweder als universal oder als partikulär quantifiziert werden kann, sondern auch, daß eine solche Quantifizierung unter das Gesetz des Syllogisierens fällt. Deswegen setzt er zu den bekannten Arten der affirmativen Behauptung (*A* und *I*) zwei andere Arten *U* und *Y* hinzu. *A* kann man als den universal-

partikulären Satz bezeichnen, da das Subjekt universal und das Prädikat partikulär ist. Ebenso können wir I den partikulär-partikulären Satz nennen, weil sowohl das Subjekt wie das Prädikat die Partikularität aufweist. Anderseits deutet U den universal-universalen Satz an, weil beide Termini universal sind; und Y ist der partikulär-universale Satz, da sein Subjekt partikulär und sein Prädikat universal ist. Auch den bekannten Arten der negativen Behauptung (E und O) setzt der schottische Philosoph zwei andere, nämlich η und ω, hinzu. Die erste ist der universal-partikuläre negative Satz (keine S sind einige P); die zweite ist der partikulär-partikuläre negative (einige S sind nicht einige P). Demnach haben wir acht Arten der Sätze: $A, I, E, O, U, Y, \eta, \omega$.

Setzt man diese acht Arten der Behauptung in syllogistischer Form zusammen, so entstehen bei jeder Figur zwölf affirmative und vierundzwanzig negative — insgesamt hundertvierundvierzig Modi. Aber keiner der in dieser Weise geschaffenen neuen Modi kann einen Platz unter den regelmäßigen logischen Formeln beanspruchen.

Wenn entweder η oder ω als Prämisse angenommen wird, so ergibt sich ein negativer Schlußsatz mit einem unverteilten Prädikat. Obwohl ein solcher Schluß richtig gezogen werden kann, ist er dennoch ohne jede Kraft und vollkommen wertlos (siehe Kap. XXI, 11). Nehmen wir z. B. den Modus $A\eta\eta$ in der ersten Figur:

Alle Pferde sind (einige) Vierfüßer;
Keine Vierfüßer sind einige Tiere; also
Sind keine Pferde einige Tiere.
(Alle Pferde sind nicht einige Tiere.)

Diesem Schlusse fehlt es an der negativen Charakterisierung. Obgleich keine Pferde einige Tiere sind, ist es doch möglich, daß sogar alle Pferde andere Tiere sind. Diesen Mangel zeigt jeder Schluß, der von η oder ω abhängt.

Überdies kommt die Verwendung von U oder Y als Prämisse nur in außerordentlichen Fällen und ganz aus-

nahmsweise vor. Nehmen wir z. B. den Modus *YII* der ersten Figur:

Einige Bücher sind sämtliche Romane;
Einige Romane sind den Sitten schädlich; also
Sind einige Bücher den Sitten schädlich.

Gewöhnlich wird ein derartiger Schluß durch den Modus *AII* der dritten Figur ausgedrückt. Man sagt:

Alle Romane sind Bücher;
Einige Romane sind den Sitten schädlich; also
Sind einige Bücher den Sitten schädlich.

Obwohl der erste Syllogismus gültig ist, ist er doch zu unnatürlich und unregelmäßig. Diesen Mangel findet man bei allen Schlüssen, die von *U* oder *Y* abhängig sind.

Wenn wir alle Syllogismen mit Ausnahme derjenigen vernachlässigen, die *A*, *E*, *I* und *O* benutzen und die zugleich gesicherte Schlußsätze rechtfertigen, so bleiben nur die wohlbekannten Modi der Logiker übrig; und diese werden auf folgende Weise durch das Veranschaulichungssystem *Sir William Hamiltons* deutlich dargestellt.

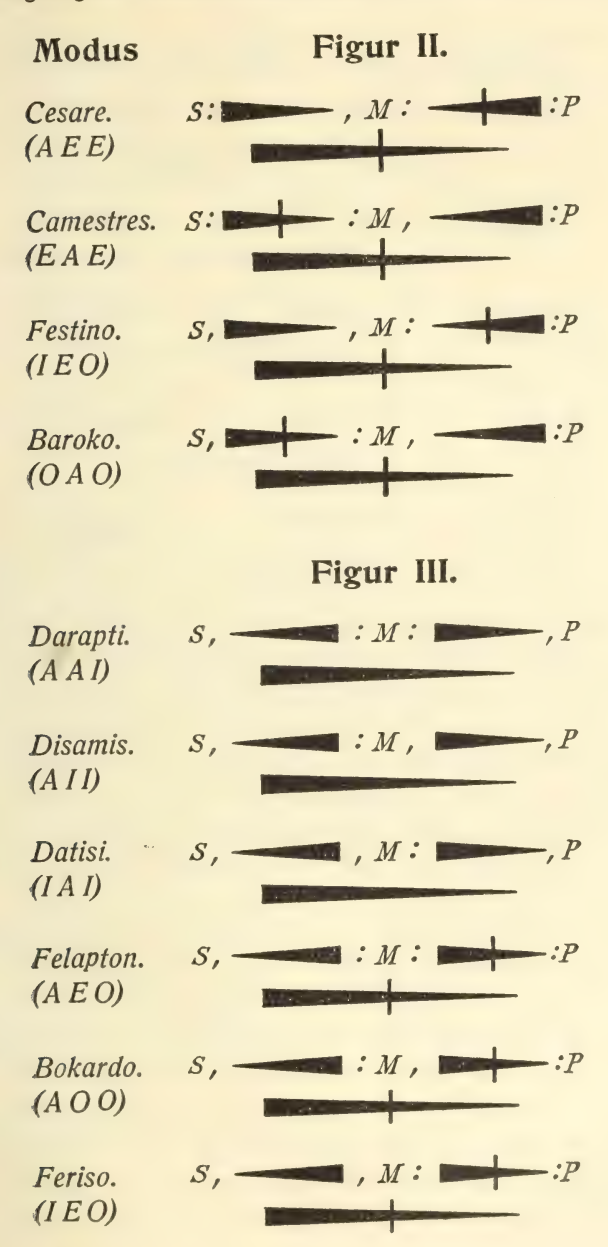
Modus **Figur I.**

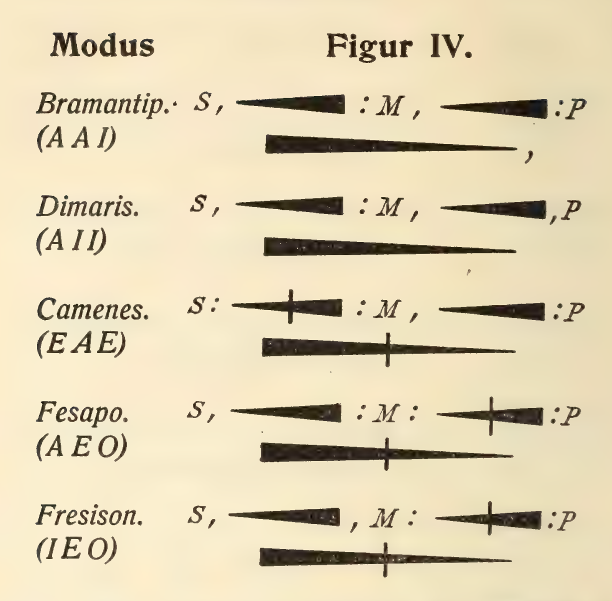
Barbara. *S* : ▬▬ , *M* : ▬▬ , *P*
(A A A) ▬▬▬

Darii. *S* , ▬▬ , *M* : ▬▬ , *P*
(I A I) ▬▬▬

Celarent. *S* : ▬▬ , *M* : ▬┼▬ : *P*
(A E E) ▬┼▬

Ferio. *S* , ▬▬ , *M* : ▬┼▬ : *P*
(I E O) ▬┼▬


Modus
Figur II.
Cesare.
(A E E)
S: , M : :P
Camestres.
(E A E)
S: :M , :P
Festino.
(I E O)
S, , M : :P
Baroko.
(O A O)
S, :M , :P
Figur III.
Darapti.
(A A I)
S, :M: , P
Disamis.
(A I I)
S, :M , , P
Datisi.
(I A I)
S, , M : , P
Felapton.
(A E O)
S, :M : :P
Bokardo.
(A O O)
S, :M , :P
Feriso.
(I E O)
S, , M : :P

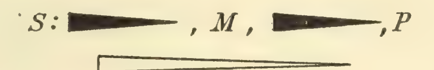


In der obigen Darstellung wurden die Symbole *S* und *P* nebst den Zeichen der Quantität an den Enden der langen Keile weggelassen. Denn diese sind dieselben wie in den Prämissen. Eine einzige Ausnahme zeigt sich im ersten Modus der vierten Figur, wo *P* vom Universalen in das Partikuläre verwandelt wird, da die Universalität als unnötig und wertlos fallen gelassen ist. Wäre diese Ausnahme nicht vorhanden, so könnte man von der langen Keillinie selbst ganz absehen und den Schlußsatz direkt von den Prämissen ablesen.

Offensichtlich stimmen auch die obigen Veranschaulichungen der syllogistischen Modi gerade so gut — vielleicht sogar etwas besser — mit der Anordnung der Prämissen überein, welche die erste Stelle dem Untersatze (Anfangssatze) anweist, wie mit der Reihenfolge, die zuerst den Obersatz (Mittelsatz) bringt.

7. Die *William Hamiltonschen* Symbole bringen diejenigen Syllogismen nicht zur Darstellung, welche die ungesicherten problematischen Folgen (Schlußsätze) hervorrufen. Dies läßt sich jedoch dadurch ermöglichen, daß man ein sehr lang aus-

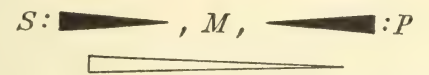
gestrecktes Dreieck statt eines vollen Keilstriches verwendet, um so auch den ungesicherten Satz zu veranschaulichen. Dann haben wir für den Modus *AII'* der ersten Figur folgendes Bild:



Dies bedeutet:

Alle Hottentotten sind unzivilisiert;
Einige unzivilisierte Leute sind Verräter;
Also ist ein Hottentotte vielleicht ein Verräter.

In der zweiten Figur kann man folgendermaßen schließen (im Modus *AAI'*):



Auf diese Weise kann jeder der zwölf ungesicherten Modi (die allerdings nur eine ungesicherte Zufälligkeit rechtfertigen) durch ein Symbol ausgedrückt werden. Ja, man könnte auch eine ungesicherte Prämisse mittels eines lang ausgestreckten Dreiecks darstellen und ein unbestimmtes, nur vermutetes Consequens ableiten.

Kapitel XXIX.

Unrichtige isolierte Urteile.

1. Definition der fehlerhaften isolierten Folgerungen. Jeder Schluß ist fehlerhaft, wenn er mit seinem eigenen Gesetze nicht in Einklang steht. 2. Relationale (ontologische) Fehlschlüsse im allgemeinen. 3. Mathematische Irrtümer. 4. Unrichtige Paradigmatisierung. 5. Falsche Prinzipierung. 6. Ungültige anwendende Schlüsse, zuweilen falsche Deduktionen genannt. 7. Irrtümliche hypothetische (übertragende) Syllogismen. 8. Die zwei Arten des disjunktiven Fehlschlusses. 9. Irrtümer in problematischen Urteilen, besonders in der Wahrscheinlichkeitsrechnung. 10. Fehlschlüsse über die Zufälligkeit, sowie über die Möglichkeit.

1. Folgerungen oder schließende Urteile, die nur ein Antecedens und ein Consequens verwenden und die für sich betrachtet

werden, kann man als isoliert oder abgesondert bezeichnen. Diese Bezeichnung unterscheidet derartige Urteile von dem Verknüpfungsschlusse — dem echten Syllogismus — der aus der Verbindung zweier solcher Folgerungen entsteht.

Meist ist jedoch der Grund — das Antecedens — der isolierten Folgerung ein zusammengesetzter und läßt zu, daß man vermittelst einer Analyse zwei oder mehr Prämissen erzielt, wodurch eine vernünftige Abschätzung des Urteils und die Beseitigung des Irrtums erheblich gefördert wird. Denn der Irrtum entsteht aus einer Versetzung der Bestandteile unseres Denkens. Jeder Schluß ist gültig, der sich in jeglicher Hinsicht dem Gesetze seines Wirkens und seiner Bildung anpaßt; jeder Schluß ist ungültig, der mit diesem Gesetze nicht in Einklang steht.

In diesem Kapitel wollen wir nun die unrichtigen Arten des isolierten Schließens behandeln. Zwar sind diese keine wirklichen Schlüsse; man hat ihnen jedoch die Bezeichnung „falsche Schlüsse" gegeben, da sie einige, wenn auch nicht alle Bestandteile des gültigen Schließens aufweisen.

2. Zunächst gibt es relationale (bezügliche) Fehlschlüsse, die zuweilen in ontologische und mathematische Beweisführungen Eingang finden. Die Prinzipien derartiger Schlußfolgerungen sind mathematische und ontologische Axiome. Diese sind an sich einfach und leicht zu begreifen, und der vernünftige Verstand wird sie in einzelnen und praktischen Fällen nie verwerfen. Trotzdem dringen in mathematische Berechnungen und selbst in ontologische Urteile oft Irrtümer ein.

Der Ursprung solcher Fehler ist nicht in unseren unmittelbaren natürlichen Erkenntnissen und Wahrnehmungen zu suchen, sondern in nachfolgenden falschen Annahmen oder in einer Denkverwirrung. Z. B. wird jeder gesunde ungelehrte Mensch an der Überzeugung festhalten, daß ohne die wirksame Tätigkeit einer Kraft weder Veränderung noch Bewegung möglich ist; ebenso, daß alle Kräfte, seien es geistige oder körperliche, Substanzen innewohnen und nur von Substanzen ausgeübt werden können. Selbst der Theoretiker nimmt in einzelnen und tat-

sächlichen Fällen diese ontologischen Verhältnisse wahr. Man kann aber eine Tätigkeit oder eine Veränderung abgesondert von einer Kraft und von einer Substanz auffassen und an dieselbe gesondert denken. Diesem Grunde entstammt die sinnlose Annahme vieler Gelehrten, daß die Veränderungen und die „Phänomene" des Weltalls ohne irgend eine Kraft und ohne irgend eine Substanz stattfinden. Ja, einige Philosophen lehren sogar, daß man für die Existenz solcher Dinge wie Kraft und Substanz keinerlei Beweis führen könne. Diese Theoretiker verwerfen die Antecedentien, welche die Natur jedem Menschen in seiner eigenen geistigen und körperlichen Erfahrung darbietet, und setzen seltsame und grundlose Annahmen an deren Stelle.

3. Bei mathematischen Beweisführungen kommen Fehler nicht so oft durch Annahme falscher Antecedentien vor, wie vielmehr infolge einer Verwirrung des Denkens und mißverstandener Resultate. Das folgende Beispiel möge hierfür genügen: Der Bruch $\frac{1}{1-x}$ erzeugt durch Division die unendliche Reihe $1 + x + x^2 + x^3 + x^4 \ldots\ldots$ usw. Wir erhalten also die Gleichung $\frac{1}{1-x} = 1 + x + x^2 + x^3 + x^4$ usw. Setzen wir nun an Stelle des x in dem Bruche und in der Reihe die Zahl 3. Dann ergibt sich die Gleichung: $-\frac{1}{2} = 1 + 3 + 9 + 27 + 81 +$ ad infinitum. Mit anderen Worten: die negative Quantität $-\frac{1}{2}$ (die weniger als Null ist) wird gleich der Summe einer endlosen positiven Reihe!

In diesem Falle wird der Fehlschluß dadurch hervorgerufen, daß man die Tatsache außer acht läßt, daß die Reihe, so weit man sie auch verlängere, zuletzt in einer Bruchzahl zu Ende kommen muß. Läßt man die Division aufhören, wenn x^3 erreicht ist, so muß man die Bruchzahl $\frac{x^3}{1-x}$ addieren; führen wir die Division bis auf x^4, so haben wir die Bruchzahl $\frac{x^4}{1-x}$ zu addieren. Wenn wir bei 27 Halt machen, so ist das übrige $-\frac{81}{2}$; bleiben wir bei 81 stehen, so ist das übrige $-\frac{243}{2}$. Allein jede dieser negativen Bruchzahlen ist mit den vorher-

gehenden Zahlen der Reihe zusammen gleich $-\frac{1}{2}$. So ergibt sich die Gleichung $-\frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$, und alle Verwirrung ist behoben.

4. An zweiter Stelle wollen wir die Paradigmatisierung und ihre möglichen Fehler erwägen. Diese Schlußart setzt ein wohlbekanntes einzelnes Antecedens und sein Consequens voraus und behauptet danach, daß in einem anderen Falle ein ähnliches einzelnes Antecedens dasselbe (das genau entsprechend ähnliche) Consequens erzeugen wird. Jener Diamant ist aus Karbon gebildet, also auch dieser; die Winkelsumme dieses Dreiecks ist gleich zwei rechten Winkeln, also sind die drei Winkel jenes Dreiecks gleich zwei rechten Winkeln.

Ein Schließen dieser Art erläutert alles Folgern. Es entsteht dadurch, daß der Verstand die existenziellen Verbindungen zwischen Dingen (gleichviel, ob diese notwendig oder zufällig sind) zu beobachten und die Gründe der Folgen zu bestimmen vermag. Allein dieses Verfahren wird oft durch den einen oder den anderen von zwei Fehlern zunichte gemacht. Zuweilen vermutet man, daß ein Consequens *B* mit einem Antecedens *A* verbunden auftritt, während in Wirklichkeit keine derartige Verbindung existiert. Denn zwei Dinge können gleichzeitig oder in kurzer Folge nacheinander vorhanden sein, auch wenn sie in keinem logischen Verhältnisse zueinander stehen. Deswegen muß man sich vor dem unermittelten Beispiele hüten.

Anderseits wird zuweilen zwischen dem bekannten und dem fraglichen Antecedens fälschlicherweise eine Ähnlichkeit (Analogie) angenommen. Somit soll man sich vor der eingebildeten Analogie in acht nehmen.

5. Eine dritte Art der isolierten Schlußfolgerung ist die Prinzipierung, die das Allgemeine aus dem Einzelnen ableitet und die mittels des „induktiven Syllogismus“ ausgesagt werden kann. Genau genommen aber ist die Induktion nur die kosmologische Prinzipierung — die Verallgemeinerung der Gesetze der Natur; sie schließt nicht die ontologische Prinzipierung ein, durch die man die Gesetze des Seins feststellt. Doch schreiten beide

Vorgänge von dem Einzelnen zum Allgemeinen fort und werden durch das homologische Prinzip gerechtfertigt (Kap. XXV, 3, (2.)).

Der prinzipierende Schluß wurde von *Aristoteles* anerkannt. Er sagte: Wenn es ein Mittel gibt, so schließt man mittels desselben; wenn jedoch kein Mittel vorhanden ist, so schließt man mittels der Induktion — δι᾽ ἐπαγωγῆς. Er stellt sogar die Induktion der Syllogisierung gegenüber. Er lehrt, daß alle ersten Prinzipien (πρῶται ἀρχαί) aus der unmittelbaren Wahrnehmung der Tatsachen (αἴσθησις) durch die Induktion (Prinzipierung) hergeleitet werden (Post. Anal., letztes Kapitel).

Bei der Prinzipierung werden meist — besonders bei Untersuchungen von Vorgängen der Natur — viele Beispiele herangezogen, um ein allgemeines Gesetz festzustellen. Zuweilen aber genügt ein einzelnes Beispiel zur Erläuterung eines Prinzips. Die Vergleichung mehrerer Fälle ist erforderlich, wenn die Beschaffenheit eines Antecedens durch unwesentliche Umstände verschleiert wird; dann muß man mittels mannigfaltiger Experimente und Beobachtungen die Bestandteile des Antecedens positiv und negativ bestimmen.

Der sogenannte induktive (oder prinzipierende) Syllogismus als logische Formel ist nicht sehr bedeutsam. Er besteht aus einem Obersatze, einem Untersatze und einem Schlußsatze. Die erste Prämisse stellt das Beispiel oder die Beispiele dar; die zweite gibt die Natur an, der in dem gegebenen Falle oder in den gegebenen Fällen die Kraft des Antecedens innewohnt; der Schlußsatz schreibt dieser Natur — d. h. den Dingen, die diese Natur besitzen — das gemeinsame Consequens zu. Wir sagen:

Diese Eichen, Buchen, Ulmen, Fichten, Kiefern usw. haben Wurzeln;
Diese Eichen, Buchen, Ulmen, Fichten, Kiefern usw. sind Bäume;
Mithin haben Bäume Wurzeln.

Eine derartige Beweisführung läßt mehrere Arten des Irrtums zu, aber zwei sind ihr besonders eigentümlich und die wichtigsten. Oft wird eine übereilte Verallgemeinerung gebildet, die weit mehr von der Tätigkeit der Einbildungskraft als

von derjenigen der Urteilskraft zeugt und die bestenfalls nur eine mögliche Hypothese ist. In dieser Weise haben berühmte Philosophen hochtönende, aber ganz und gar unzuverlässige Lehren aufgestellt.

Der andere Fehler steht mit dem ersten in engem Zusammenhange. Wir meinen die leichtgläubige Anerkennung von Theorien. Wenn irgend eine Lehre durch beredte Verteidigung und wichtiges Ansehen beliebt geworden ist, dann bedarf es nur eines geringen Beweises — oder vielmehr gar keines Beweises —, um die Masse des Volkes von der Gültigkeit derselben zu überzeugen. Wohlbekannte Systeme der Philosophie herrschen in der Welt, die ihre hauptsächliche Stütze der Kühnheit ihrer Urheber und der Leichtgläubigkeit der Menschen zu verdanken haben.

6. Eine vierte Klasse isolierter Folgerungen heißt die anwendende (die tatsächlich individualisierende oder vereinzelnde). Der Syllogismus, in dem dieses Urteil seinen Ausdruck findet, besteht aus (1.) einem Obersatze, der ein allgemeines Prinzip darstellt, (2.) einem Untersatze, der einem einzelnen und tatsächlichen Subjekt die Natur des allgemeinen Subjekts zuschreibt, und (3.) einem Schlußsatze, der das Prädikat des Obersatzes als tatsächlich dem Subjekt des Untersatzes zukommend behauptet. Ein Schließen dieser Art ist leicht und erscheint als ganz einfach. Offensichtlich aber schließt es nicht allein die Anwendung des Allgemeinen auf das Einzelne, sondern auch die des Hypothetischen auf das Tatsächliche in sich. Denn das Allgemeine ist immer hypothetisch (Kap. XVIII, 3).

Bei dieser Art der Folgerung muß man sich vor zwei Irrtümern hüten: (1.) Der Obersatz kann eine falsche Verallgemeinerung sein; (2.) der Untersatz kann es unterlassen, die richtige Natur seines Subjekts festzustellen. Vor allem muß man sich vergewissern, ob das Subjekt des Untersatzes die erforderliche Beschaffenheit wirklich besitzt oder nicht.

7. Der einfache hypothetische Syllogismus weist eine fünfte Schlußform auf. Er unterscheidet sich von dem Anwendungs-

schlusse insofern, als dieser nicht allein das Prinzip der Übertragung verwertet, sondern auch die Denkart aus der allgemeinen in die einzelne umwandelt. In anderen Hinsichten dagegen sind sie einander ähnlich (Kap. XXIII).

Der Obersatz eines übertragenden (d. h. eines einfachen hypothetischen) Syllogismus behauptet eine einzelne apodiktische Folgerung als hypothetisch wahr; der Untersatz behauptet das Antecedens der Folgerung als wirklich (tatsächlich); darauf sagt der Schlußsatz aus, daß das Consequens dem Antecedens wirklich angehört. Oder der Untersatz verneint die Wirklichkeit des Consequens der Folgerung, und der Schlußsatz verneint daraufhin die Wirklichkeit des Antecedens. Man sagt: (1.) Wenn dieser Stoff Holz ist, so ist er brennbar, (2.) er ist Holz, (3.) also ist er brennbar. Oder man kann sagen: (1.) Wenn dieser Stoff Holz ist, so ist er brennbar, (2.) er ist nicht brennbar, (3.) also ist er kein Holz.

Einem solchen Syllogismus kann ebenso, wie bei dem anwendenden, entweder der Obersatz oder der Untersatz fehlen, er läßt aber Irrtümer besonders in dem Untersatze zu. Denn in der Regel erhält man keine Folgerung: (1.) wenn man das Antecedens und danach das Consequens leugnet, (2.) wenn man das Consequens und danach das Antecedens behauptet. Ein derartiges Verfahren ist nur dann zu rechtfertigen, wenn das Antecedens ein genau entsprechendes (exaktes), d. h. ausschließlich aus notwendigen Bedingungen des Consequens zusammengesetzt ist. In diesem Falle ist ein Vertauschen möglich, wie z. B., wenn der Obersatz eine Definition darstellt. Meist aber ergibt die Verneinung des Antecedens oder die Behauptung des Consequens einen Fehlschluß.

Man sollte jedoch auch bedenken, daß die Behauptung eines Consequens Geltung hat als Antecedens der Zufälligkeit zum eigenen Antecedens (Kap. XXI, XXIII). Denn — wenn der Stoff brennbar ist, so ist er vielleicht Holz.

8. Der disjunktive Syllogismus ist zwar nur eine verwickelte Form des hypothetischen, trotzdem kann man ihn als eine be-

sondere Art der Schlußfolgerung betrachten. Der Obersatz dieses Syllogismus bietet ein Antecedens dar, dem eins unter einer Anzahl von Consequentien notwendig folgt. Diese vermeintlichen Consequentien widerstreiten aber meist einander, so daß für den Fall, daß eins existiert, dann alle anderen nicht existieren dürfen. In diesem Falle ist die Disjunktion eine starke. Zuweilen jedoch sind die Consequentien miteinander verträglich; dann ist die Disjunktion eine schwache.

Der starke disjunktive Syllogismus wird durch die starke Disjunktion gestützt und weist zwei Modi auf — den Modus ponendo tollens und den Modus tollendo ponens. Nach dem Modus ponendo tollens sagt man: (1.) Die Farbe ist entweder Weiß oder Schwarz oder Rot oder Blau usw., (2.) dann im Untersatze: Die Farbe ist Weiß, oder: ist Weiß oder Schwarz; und (3.) im Schlußsatze: Die Farbe ist weder Schwarz noch Rot noch Blau noch Grün usw., oder: ist weder Rot noch Blau noch Grün usw. Benutzt man anderseits den Modus tollendo ponens, so sagt man: (1.) Die Farbe ist entweder Weiß oder Schwarz oder Rot oder Blau usw., (2.) die Farbe ist nicht Weiß, oder: ist weder Weiß noch Schwarz, und (3.) im Schlußsatze: Die Farbe ist entweder Schwarz oder Rot oder Blau usw., oder: ist entweder Rot oder Blau oder Grün usw.

Die schwache Disjunktion hingegen läßt nur den Modus tollendo ponens zu. Z. B. kann man sagen: (1.) Der Mensch ist ein Narr oder ein Schurke, (2.) er ist kein Narr, (3.) darum ist er ein Schurke, aber nicht: (2.) er ist ein Narr, (3.) darum ist er kein Schurke, denn er kann beides zugleich sein.

Offenbar muß man beim disjunktiven Schließen bestimmen, ob die Disjunktion stark oder schwach ist. Ist sie schwach, so wäre der Modus ponendo tollens trügerisch. In diesem Falle würde dieser Modus einen falschen Gegensatz enthalten.

Sollte anderseits eine Reihe richtiger Gegensätze vorliegen, so ist der Modus tollendo ponens nur dann zulässig, wenn alle Gegensätze betrachtet werden. Denn der einzige Grund für

positive Behauptungen von einer oder von mehreren der Alternativen ist der, daß alle anderen Alternativen aus der Konkurrenz herausgetreten sind. Gelegentlich wird bei dem Modus tollendo ponens die vernachlässigte Alternative zur Ursache des Irrtums (Kap. XXIII, 6—8).

9. Man könnte vielleicht das Urteil über die Wahrscheinlichkeit durch einen unechten Syllogismus erläutern. Aber das erscheint uns nicht recht als vorteilhaft. Trotzdem sollten wir drei Momente bei dieser Art der Folgerung sorgsam betrachten: (1.) ein Antecedens, das jedes aus einer beschränkten Anzahl einander widerstreitender Consequentien (Chancen, Einzelmöglichkeiten) gleich stark begünstigt; (2.) ein genau berechnetes Verhältnis der Chancen, durch die ein bestimmtes Ereignis gestützt wird; und (3.) die Zuschreibung der entsprechenden Wahrscheinlichkeit zu einem derartigen Ereignisse.

Z. B. ruft (1.) ein Wurf eines Würfels sechs Chancen (Einzelmöglichkeiten) hervor; (2.) aus diesem Grunde berechnet man, daß das Ereignis „Eins auf einen von zwei Würfen und Nichteins auf den anderen" durch zehn von sechsunddreißig Chancen unterstützt wird: $(\frac{1}{6} \times \frac{5}{6}) + (\frac{5}{6} \times \frac{1}{6}) = \frac{10}{36}$. (3.) Mithin besitzt ein solches Ereignis die Wahrscheinlichkeit von 10:36 oder 5:18 oder $1:3^3/_5$ (mehr als $^1/_4$, aber weniger als $^1/_3$). Bei dieser Art des Schließens kann man sich irren, wenn die Grundauffassung der Chancen unrichtig ist oder wenn das Verhältnis der Chancen, das ein bestimmtes Ereignis unterstützt, unrichtig ausgerechnet wird. Ein zuverlässiges Berechnungsurteil über die Wahrscheinlichkeit erfordert viel Scharfsinn und Sorgfalt.

10. Das Urteil über die Zufälligkeit ist im wesentlichen eins mit dem über die Wahrscheinlichkeit, abgesehen davon, daß es unbestimmt ist. Unsere gewöhnlichen zufälligen Folgerungen sind ungenaue Erzeugnisse der Erfahrung.

Hier ist ein Irrtum zu beachten, der sich zuweilen in unser Denken über den Lauf der Natur einschleicht. An die Stelle der Zufälligkeit kann man ja mitunter die Notwendigkeit oder die Un-

möglichkeit setzen. Dann hält man für wahr, was nur wahrscheinlich ist. Dieser Fehler wird gelegentlich besonders dann begangen, wenn der Grad der Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist und eine gegebene Erwartung aus einer gegenteiligen Erfahrung heraus keine Entkräftung oder Verminderung erfährt. In dieser Weise behaupten einige Philosophen, der Lauf der Natur sei absolut ewig und unveränderlich. Es gibt jedoch keinerlei Grund für diese Lehre. Man kann dem Ontologischen unbedingte Dauer zuschreiben, allein das Kosmologische besitzt nur die Festigkeit einer angeordneten Einrichtung. Das vorhandene Weltall und seine physikalischen Gesetze sind offensichtlich Erzeugnisse einer grenzenlosen vernünftigen Kraft; deswegen können sie durch diese Kraft verändert oder ersetzt werden (Kap. XIX, 6).

Das Urteil über die Möglichkeit (Kap. XV) bedarf keiner besonderen Regeln. Wenn dieses Urteil eine ontologische Möglichkeit aussagt, so gleicht es einem Urteile über eine ontologische Notwendigkeit und wird durch eine relationale Folgerung ausgedrückt. Z. B.: „Es gibt einen Raum, daher ist Bewegung möglich"; oder: „Es gibt eine Kardinalzahl; also kann sie gerade oder ungerade sein". Wenn dagegen die Möglichkeit mittels einer homologischen Folgerung wahrgenommen wird, so kann man das Urteil mittels eines homologischen Syllogismus aussprechen.

Jener große Feldherr konnte besiegt werden (denn er wurde tatsächlich besiegt);
Dieser Feldherr ist dem andern ähnlich;
Mithin kann auch er besiegt werden.

So schließen wir hinsichtlich jedes beliebig herangezogenen Vorganges. Bei derartigen Folgerungen — und in allen Folgerungen — sollte man aber stets festhalten, ob das Antecedens zureichend ist und ob es wirklich existiert oder nicht.

Kapitel XXX.

Innerliche Verknüpfungsfehlschlüsse.

1. Verknüpfungsfehlschlüsse — d. h. syllogistische Irrtümer — sind entweder innerliche oder äußerliche. 2. Der Trugschluß, der aus der Anwendung von vier statt drei Begriffen entsteht, nimmt verschiedene Gestalten an: (1.) die vier Bezeichnungen; (2.) die doppeldeutige Mittelbezeichnung; (3.) die doppeldeutige grammatische Wortfügung; (4.) Der Fehlschluß der Trennung und der Fehlschluß der Zusammensetzung; (5.) die falsche Betonung; (6.) die mißverstandene Redeweise; (7.) der echte Irrtum des Accidens (des Zufälligen); (8.) der unechte Irrtum des Accidens. 3. Der Fehlschluß aus zwei negativen Prämissen ist von zweierlei Art: (1.) mit zwei negativen Prämissen ist gar kein Schluß möglich; (2.) wenn eine der Prämissen verneinend ist, so ist kein bejahender Schluß möglich. 4. Der ungesetzmäßige Verlauf (1.) des Anfangsbegriffs (Unterbegriffs); (2.) des Folgebegriffs (Oberbegriffs). 5. Der Fehlschluß der unverteilten Mitte: (1.) seine starke Form; (2.) seine schwache Form. 6. Der Trugschluß aus zwei partikulären Prämissen.

1. Der Verknüpfungsschluß, dessen Darstellung allein im eigentlichen Sinne Syllogismus genannt wird, kann auf zweierlei allgemeine Arten zu einem unrichtigen werden. Zunächst kann die Verknüpfung selbst mangelhaft sein, so daß keine echte Verbindung vorliegt; zweitens kann man, auch wenn der Syllogismus an sich richtig ist, die eine oder die andere der Prämissen ohne Grund annehmen oder den gültigen Schlußsatz durch einen falschen ersetzen. Wir wollen die Irrtümer der ersten Art innerliche Verknüpfungsfehlschlüsse und die der zweiten Art äußerliche Verknüpfungsfehlschlüsse nennen.

In der vorliegenden Erörterung möchten wir uns wieder unserer früher bezeichneten Reihenfolge der Prämissen und unserer eigenen Bezeichnungen derselben bedienen (Kap. XXV, 6). Die das Subjekt des Schlußsatzes enthaltende Prämisse nennen wir den Anfangssatz (oder Untersatz); die das Prädikat des Schlußsatzes enthaltende den Mittelsatz (oder Obersatz). Auch setzen

wir wieder den Anfangssatz an die erste Stelle, den Mittelsatz an die zweite und den Schlußsatz an die dritte Stelle. Diese Abweichung von dem gewöhnlichen Brauche wird, auch wenn sie nicht absolut nötig ist, zu einem klareren Verständnisse beitragen.

Bei den äußerlichen Trugschlüssen werden Natur und Beziehungen der Gegenstände besonders erwogen; bei den innerlichen dagegen wird die syllogistische Verknüpfung in Frage gezogen. Darum haben einige den erstgenannten die Benennung „materiell" und den zweiten die Bezeichnung „formell" beigelegt. Dieser Wortgebrauch führt jedoch leicht zu irrtümlicher Auffassung; denn in beiden Fällen muß man ebenso die Natur der Gegenstände wie die Gesetze des Denkens in Betracht ziehen. Zwar verkörpern solche Gesetze nur die Erkenntnis der allgemeinen und ontologischen Gesetze der Dinge. Allein beide Arten der Fehlschlüsse beziehen sich auf Objekte und deren Beziehungen.

Die innerlichen Trugschlüsse kann man in fünf — die äußerlichen in zwei — Hauptklassen einteilen. Somit gibt es insgesamt sieben Klassen der Verknüpfungsfehlschlüsse. Sprechen wir zuerst von den innerlichen Fehlern.

2. Eine wichtige Klasse der Fehlschlüsse enthält diejenigen, welche aus der Anwendung von vier statt drei syllogistischen Begriffen entstehen. Jeder Verknüpfungsschluß läßt nur drei Begriffe und deren entsprechende Bezeichnungen zu. Wenn mehr als drei (zu Antecedentien und Consequentien) benutzt werden oder wenn eine von den drei Bezeichnungen verschiedene Begriffe vertritt, so wird die Verknüpfung aufgehoben.

(1.) Es ergibt sich z. B. kein Schluß bei dem folgenden Syllogismus, in dem vier Bezeichnungen zur Verwendung kommen:

Ein böser Mensch verlangt nach Glückseligkeit;
Die Tugend verursacht die Glückseligkeit (die Ursache der Glückseligkeit ist die Tugend); mithin
Verlangt ein böser Mensch die Tugend.

(2.) Ein ganz ähnlicher Fehlschluß entsteht, wenn man ein doppeldeutiges Wort als Mittelbezeichnung verwendet und sagt:

Kein Geizhals hat genug;
Niemand ist reich, der nicht genug hat; mithin
Ist kein Geizhals reich.

Hier drückt das Wort „genug“ zunächst einen und danach einen anderen Begriff aus.

(3.) Eine eigentümliche Form dieses Trugschlusses entsteht aus der Doppeldeutigkeit gewisser grammatischer Wortfügungen. Man kann sagen:

Zehn ist zweimal zwei und drei;
Aber zweimal zwei und drei ist sieben; darum
Ist Zehn Sieben.

Offensichtlich hat die Redensart „zweimal zwei und drei“ zwei verschiedene Bedeutungen.

(4.) In engem Zusammenhange mit derartigen Fehlern stehen die der Trennung (Division) und der Zusammensetzung (Komposition). Diese Trugschlüsse treten auf, wenn man einen allgemeinen Ausdruck in einer Prämisse kollektiv und in der anderen distributiv benutzt. Im folgenden Schlusse schreiten wir von der Trennung zur Zusammensetzung fort und begehen den Fehlschluß der Zusammensetzung:

α, β und γ sind die Winkel des Dreiecks;
Alle Winkel des Dreiecks sind kleiner als zwei Rechte; mithin
Sind α, β und γ (zusammen) kleiner als zwei Rechte.

Anderseits wäre es ein Fehlschluß der Trennung, zu sagen:

α ist ein Winkel des Dreiecks;
Alle Winkel des Dreiecks sind gleich zwei Rechten; darum
Ist α gleich zwei Rechten.

(5.) Der Fehlschluß der gegensatzbildenden Betonung erteilt einem Begriffe eine unrichtige ausschließliche Geltung. „Du sollst die Brüder lieben“ könnte bedeuten: „die Brüder und

niemand anders", und man könnte infolgedessen sagen: „Er ist nicht mein Bruder; also brauche ich ihn nicht zu lieben".

(6.) Der Irrtum der Redefigur besteht darin, daß man das buchstäblich anwendet, was nur bildlich wahr ist. Wenn die Worte unseres Heilands „Hoc est corpus meum" buchstäblich aufgefaßt werden, so beweisen sie richtig die Lehre der Wesensverwandlung (Transsubstanziation); wenn sie bildlich gemeint sind, so unterstützen sie diese Lehre nicht.

(7.) Endlich reihen wir unter die Irrtümer der Doppeldeutigkeit den des Zufalls (des Accidens), der von zweierlei Art ist: es gibt einen echten und einen unechten Fehlschluß des Zufalls.

Der erste der beiden erscheint, wenn man einen Beweis aus einem mit einem spezifischen Unterschiede behafteten Wesen herführt, als ob das Wesen einfach, d. h. nur an sich, betrachtet würde. Bei einem solchen Schlusse schreiten wir entweder „a dicto secundum quid ad dictum simpliciter" oder „a dicto secundum quid ad dictum secundum alterum quid" fort. Mit einem Worte: wir nehmen an, daß das, was von einer Art gilt, notwendig auch von der Gattung oder von einer anderen Art gilt.

Im folgenden Beispiele wird der Begriff „aufregende Getränke", der im Anfangssatze in beschränktem Sinne auftritt, in dem Schlußsatze in unbedingter Geltung angewandt:

Aufregende Getränke verderben die Gesundheit;
Was die Gesundheit verdirbt, soll man nicht gebrauchen;
Darum soll man kein aufregendes Getränk gebrauchen.

Im folgenden Schlusse gehen wir vom Spezifischen zum Spezifischen fort:

Der Mord ist die Zerstörung des Lebens;
Die Zerstörung des Lebens ist nicht sündhaft;
Darum ist der Mord nicht sündhaft.

Den oben besprochenen Irrtum kann man auch als einen Irrtum der Modalität, bezw. der Verteilung der Begriffe, erklären;

häufig aber wird die Darlegung leichter durch die Doppeldeutigkeit eines Ausdrucks, wie z. B. im folgenden Beispiele, in dem der Mittelbegriff doppeldeutig ist:

Man trägt, was auf den Schafen wächst (die Wolle);
Was auf den Schafen wächst, ist nun aber rohe Wolle;
Also trägt man rohe Wolle.

(8.) Der unechte Fehlschluß des Accidens betrifft nicht die Beziehung zwischen Art und Gattung, sondern entspringt aus der Metapher, nach der dasselbe Wort sowohl das Ganze wie den Teil eines Objekts andeutet. Man sagt:

Der Mensch ist ein vernünftiger Geist;
Der Mensch ist sterblich; also
Ist ein vernünftiger Geist sterblich.

Einige Logiker lehren, daß ein derartiger Schluß von der Gattung zur Art fortschreite; dies ist aber augenscheinlich ein Irrtum. Was für die Gattung gilt, gilt auch für die Art.

3. Eine zweite allgemeine Form der Verknüpfungsfehlschlüsse steht in Zusammenhang mit dem Gebrauch negativer Prämissen und läßt sich in zwei Arten einteilen: (1.) man kann keinen Schluß aus zwei negativen Prämissen ziehen und (2.) keinen affirmativen Schluß, wenn eine Prämisse eine negative ist.

Das Gesetz vom Consequens des Consequens fordert einen affirmativen Anfangssatz, demnach muß der Schlußsatz bei einem negativen Mittelsatze negativ werden (Kap. XXVI, 1). Dagegen verlangt das Gesetz der trennenden Consequentien, daß eine von den Prämissen affirmativ und die andere negativ sei, und rechtfertigt nur verneinende Schlußsätze (Kap. XXVI, 2). Diese zwei Gesetze regieren alles Syllogisieren. Nach jedem derselben muß der Mittelbegriff mindestens einmal bejahend vorkommen.

Bei dem Satze vom Consequens des Consequens ist jedoch zu bedenken, daß der Anfangssatz negativ sein kann, wenn das Antecedens des Mittelsatzes negativ ist (Kap. XXVI, 4).

Es ergibt keinen Fehlschluß, wenn man mit zwei negativen Prämissen sagt:

Ein an Körper und an Geist gesunder Mensch ist nicht hilflos;
Ein nicht hilfloser Mensch sollte nicht verzagen;
Darum sollte ein gesunder Mensch nicht verzagen.

Auch wenn das Antecedens des Mittelsatzes negativ ist, ist es zulässig, mit einem negativen Anfangssatze einen affirmativen Schluß zu ziehen:

Ein gesunder Mensch ist nicht hilflos;
Ein Nichthilfloser sollte hoffnungsvoll sein;
Also sollte ein gesunder Mensch hoffnungsvoll sein.

In Wirklichkeit aber bestätigen derartige Ausnahmen nur die Regel.

4. Betrachten wir nun an dritter Stelle die Fehlschlüsse, in denen eine Bezeichnung im Schlußsatze unrichtig in einem distributiven (in vollem Umfange verteilenden), d. h. in einem absoluten und universalen Sinne, gebraucht wird. Es gibt zwei Arten solcher Irrtümer, nämlich den des ungesetzmäßigen Verlaufs des Anfangsbegriffs und den entsprechenden beim Folgebegriff.

(1.) Der erste findet statt, wenn ein Anfangsbegriff im Anfangssatze unverteilt, im Schlußsatze hingegen voll verteilt auftritt. In diesem Falle erhält ein Begriff, der in der Prämisse nur den Wert eines Antecedens von zufälliger Geltung besitzt, im Schlußsatze eine notwendigmachende oder apodiktische Kraft. Ein vernünftiger Mensch verfällt nur selten in diesen Irrtum, außer vielleicht in der vierten syllogistischen Figur. Wenn man sagt:

Alle Neger sind schwarz;
Kein Hindu ist ein Neger;
Darum ist kein Schwarzer ein Hindu, —

so gewinnt „schwarz" im Schlußsatze größere logische (modale) Kraft als im Anfangssatze. Eigentlich sollte die Folge lauten:

Einige Schwarze sind keine Hindus.

(2.) Der ungesetzmäßige Verlauf des Folgebegriffs (Oberbegriffs) liegt vor, wenn dieser in seiner Prämisse partikulär und im Schlußsatze universal oder absolut auftritt. Denn es vermag keine Bezeichnung im Schlußsatze mehr Kraft auszuüben als in der Prämisse.

Da der Folgebegriff (Oberbegriff) in dem Schlußsatze immer die Prädikatsstelle einnimmt und da im allgemeinen affirmative Folgerungen und Schlüsse keines in vollem Umfange verteilten Prädikats bedürfen, so sind regelmäßige affirmative Syllogismen frei von dem eben besprochenen Irrtum. Dagegen müssen negative Folgerungen und Sätze ein universales Prädikat haben, sonst wird die Verneinung aufgehoben. Deswegen muß der Mittelsatz eines Syllogismus, um einen negativen Schlußsatz zu rechtfertigen, den Folgebegriff voll verteilen. Der Schluß:

Der Ton ist nicht sichtbar;
Die Bewegung ist sichtbar;
Darum ist kein Ton eine Bewegung —

ist ungültig, wenn wir nicht meinen, daß alle Bewegungen sichtbar sind.

5. Der Fehlschluß der unverteilten Mitte tritt ein, wenn der Mittelbegriff in beiden Prämissen unverteilt ist, nicht aber, wenn er in einer Prämisse in vollem Umfange gebraucht oder verteilt ist. Die hier erwähnte „Verteilung" bedeutet, daß der Begriff mit apodiktischer Kraft und als Antecedens der Notwendigkeit und der Universalität gebraucht wird. Obwohl dieser Irrtum bei jedem syllogistischen Modus entstehen kann, wirkt er doch nicht auf alle Modi in gleicher Stärke. Er erscheint in zwei Graden, einem starken und einem schwachen.

(1.) Der erste Grad nimmt Bezug auf jeden beliebigen Schluß, der das Prinzip der trennenden Consequentien verwertet, und wird in ganz natürlicher Weise von einem jeden solcher Schlüsse zurückgewiesen. Dieser Art sind alle negativen Syllogismen der zweiten und der vierten Figur. Solche Schlüsse der zweiten Figur verwenden den Mittelbegriff als Prädikat in

beiden Prämissen, während eine der Prämissen affirmativ und die andere negativ sein muß. Das Prädikat eines negativen Satzes aber ist mit Notwendigkeit verteilt — d. h. es wird in seinem ganzen Umfange benutzt. Z. B. sagen wir richtig:

Einige Ursachen der Tätigkeit sind tierische Antriebe;
Kein moralisches Prinzip ist ein tierischer Antrieb;
Darum sind einige Ursachen der Tätigkeit keine moralischen Prinzipien.

Solche Schlüsse beziehen sich auf das Prinzip der trennenden Consequentien, nach dem (wie schon gesagt) ein Mittelbegriff von einem Subjekt behauptet und von dem anderen geleugnet wird. Wenn er jedoch geleugnet wird, so wird er voll verteilt.

Zu weiterer Erläuterung nehmen wir den folgenden richtigen Syllogismus:

Einige Tiere sind keine Eierleger;
Alle Vögel sind Eierleger;
Daher sind einige Tiere keine Vögel.

Dieser Schluß würde unrichtig und ungültig werden, wenn der Anfangssatz nur darstellte, daß einige Tiere nicht einige eierlegenden Tiere seien. Eine solche Behauptung aber kommt nie in Syllogismen zur Anwendung.

(2.) Die schwache Form der unverteilten Mitte, die allein zu vermeiden ist, zeigt sich bei den Syllogismen, die direkt dem Prinzip vom Consequens des Consequens unterstehen. Von dieser Art sind alle Schlüsse der ersten und der dritten Figur, sowie die affirmativen Syllogismen der zweiten und der vierten. Denn alle Schlüsse mit Ausnahme derjenigen, die das Prinzip der trennenden Consequentien benutzen, kann man leicht und direkt auf die erste Figur zurückführen.

Das Prinzip vom Consequens des Consequens fordert nicht an sich einen voll verteilten Mittelbegriff. In jeder Figur kann man mittels einer durchaus unverteilten Mitte schließen. In der zweiten Figur kann man sagen:

Alle Vierfüßer sind Tiere;
Alle Pferde sind Tiere;
Also ist ein Vierfüßer vielleicht ein Pferd.

Ähnliche Syllogismen sind auch in den anderen Figuren zulässig (Kap. XXVI).

Eine Beweisführung dieser Art aber genügt nur für ungesicherte Schlüsse. Will man ein apodiktisches oder gar ein gesichertes problematisches Urteil erhalten, so ist eine voll verteilte Mitte unentbehrlich. In der ersten Figur kann man sagen:

Einige Gewohnheiten sind Tugenden;
Einige Tugenden zeugen von Mut;
Also kann eine Gewohnheit von Mut zeugen.

Um jedoch einen gesicherten Schluß zu erzielen, muß man sagen:

Einige Gewohnheiten sind Tugenden;
Alle Tugenden zeugen von Mut;
Also zeugen einige Gewohnheiten von Mut.

Der Grund dieses Verfahrens liegt in folgendem: Wenn auf *S* (Gewohnheit) *M* (Tugend) in irgend einer Weise folgt und auf *M* (Tugend) *P* (von Mut zeugend) notwendig folgt, dann muß auf *S* in derselben Weise *P* wie *M* folgen. Wenn dagegen auf *S* in irgend einer Weise *M* und auf *M* nur zufälligerweise *P* folgt, dann folgt *P* nur mutmaßlich auf *S*. Möglicherweise wird man finden, daß *M* bezw. *P* auf *S* niemals wirklich so folgt.

Die erste Figur läßt auch einen gesicherten Schluß zu, wenn man das Prädikat des Anfangssatzes universal quantifiziert und sagt:

Einige Gewohnheiten sind sämtliche Tugenden;
Einige Tugenden zeugen von Mut; mithin
Zeugen einige Gewohnheiten von Mut.

Denn wenn *M* (Tugend) *S* (Gewohnheit) notwendig macht, so daß irgend ein *M* ein *S* ist, und auf *M* (Tugend) in irgend einer Weise *P* (von Mut zeugend) folgt, so muß offenbar *P* auf *S* in derselben Weise wie auf *M* folgen. Trotzdem verwirft die gebräuchliche Sprache eine solche Quantifizierung des Prädikats eines affirmativen Satzes: sie zieht die Benutzung der dritten Figur vor. So sagt man:

Alle Tugenden sind Gewohnheiten;
Einige Tugenden zeugen von Mut; mithin
Zeugen einige Gewohnheiten von Mut.

Die positiven Modi der dritten wie die der vierten Figur entstehen aus der Abneigung des menschlichen Verstandes gegen die volle Verteilung des Prädikats eines affirmativen Satzes.

Die positiven (affirmativen) Modi der zweiten Figur verwenden den Mittelbegriff als Prädikat beider Prämissen. Daher können sie nur ungesicherte Schlüsse ergeben; oder man müßte gerade die unnatürliche Quantifizierung anwenden; z. B.:

Einige Gewohnheiten sind alle Tugenden;
Etwas Mutiges sind einige Tugenden;
Mithin zeugen einige Gewohnheiten von Mut.

Kurz ausgesprochen, beruhen alle oben erwähnten Syllogismen auf dem Prinzip vom Consequens des Consequens, dem Prinzip, das einen gesicherten Schluß nur dann rechtfertigt, wenn der Mittelbegriff wenigstens einmal in universaler Geltung erscheint.

Im übrigen sollten wir aber im Gedächtnis behalten, daß auch die voll verteilte Mitte nur dann einen gesicherten Schlußsatz gewährt, wenn beide Prämissen gesichert sind. Gewöhnlich werden zwei solcher Prämissen vorausgesetzt.

6. Der Fehlschluß aus zwei partikulären Prämissen ist im Grunde genommen einerlei mit dem der unverteilten Mitte und weist gleichfalls zwei Grade auf.

(1.) Bei Syllogismen vom Typus der „trennenden Consequentien" ist ein apodiktischer (universaler) Mittelsatz unumgänglich notwendig. Denn nur apodiktische Folgerungen lassen die Umkehrung mittels der Leugnung des Consequens zu (Kap. XXI, 5).

(2.) Bei Syllogismen vom Typus „Consequens des Consequens" muß wenigstens eine universale Prämisse vorhanden sein, um den Mittelbegriff voll zu verteilen und dadurch einen gesicherten Schluß zu ermöglichen. Sonst stellt der Schlußsatz eine ungesicherte Zufälligkeit dar.

Zwar kann man eine gesicherte Folge auch aus zwei problematischen Prämissen mittels doppelter Quantifizierung erhalten. In Wirklichkeit aber kommt eine in dieser Art behandelte Prämisse zwei Sätzen gleich, einem problematischen und einem apodiktischen. „Einige Gewohnheiten sind sämtliche Tugenden" bedeutet: (a) Einige Gewohnheiten sind Tugenden, (b) Alle Tugenden sind Gewohnheiten. Deswegen ist die Ausnahme nur eine scheinbare und dient vielmehr zur Erläuterung der Regel.

Während aus zwei partikulären Prämissen kein gesicherter Schluß gebildet werden kann, ist ebenso ein apodiktischer Schlußsatz unmöglich, wenn eine der Prämissen partikulär ist. Denn keine Kette kann stärker sein als ihr schwächstes Glied.

Bei dem Prinzip der trennenden Consequentien ist ein apodiktischer Mittelsatz für jeden beliebigen Schluß erforderlich. Will man deshalb einen apodiktischen negativen Schlußsatz mittels dieses Prinzips erzielen, so muß der Anfangssatz ebenfalls apodiktisch sein. Wenn wir dagegen einen universalen affirmativen Schluß suchen, so sind zwei apodiktische (universale) Prämissen unentbehrlich, und diese müssen sich aufeinander so beziehen, daß das Antecedens des Anfangssatzes das Subjekt und das Consequens des Mittelsatzes das Prädikat des Schlußsatzes liefert. Daher ist der universale affirmative Schlußsatz, der wichtigste von allen, eigentlich nur in der ersten Figur zu erweisen.

Kapitel XXXI.

Äußerliche Verknüpfungsfehlschlüsse.

1. Äußerliche syllogistische Fehler sind von zweierlei Art: (1.) man kann eine Prämisse ohne hinreichenden Grund annehmen; (2.) oder man läßt den richtig zu beweisenden Schlußsatz außer acht und setzt dafür einen anderen ein. 2. Die petitio principii (ungerechtfertigte Prämisse) ist entweder eine offene oder verhehlte. 3. Im ersten Falle wird sie non-causa pro causa genannt und erscheint unter den besonderen Formen des non-tale pro tali und des post hoc,

ergo propter hoc. 4. Die verhehlte petitio zerfällt in die implicatio mendax, den circulus in probando und den saltus in deducendo. 5. Die ignoratio bezw. die mutatio elenchi ersetzt den richtigen Schlußsatz durch einen anderen und lenkt die Aufmerksamkeit vom gegebenen und rechtmäßigen Ziele ab. Von dieser Art sind die argumenta ad hominem, ad populum und ad verecundiam.

1. Eigentlich sind nur innerliche Verwechslungen als syllogistische Fehlschlüsse zu betrachten. Ein äußerlicher Fehler bei einem Verknüpfungsschlusse entspringt nicht aus einer unvollständigen Verknüpfung der Begriffe, sondern aus einem ungerechtfertigten Urteile, das man beim Bilden eines Syllogismus verwandt hat. Ein solches Verfahren aber zerstört den ganzen Beweis und kann in dieser Hinsicht ein syllogistisches genannt werden.

Es gibt zwei Arten äußerlicher Verknüpfungsfehlschlüsse, deren eine dadurch entsteht, daß entweder der Anfangssatz oder der Mittelsatz ohne hinreichenden Grund angenommen wird, während die andere da vorkommt, wo man den zu beweisenden Schlußsatz außer acht läßt und an seine Stelle einen anderen setzt.

2. Der erste dieser beiden Fehler trägt oft die Bezeichnung „petitio principii", weil zuweilen ganz offen, meist aber in mehr verborgener Weise, eine unzuverlässige Prämisse aufgestellt wird.

Die unverhüllte Form des Irrtums ist unter dem Namen non causa pro causa bekannt. Hier hat jedoch das Wort causa einen sehr weiten Sinn. Es bedeutet nicht nur eine natürliche Ursache, sondern weit mehr irgend ein logisches Antecedens, aus dem eine Folgerung entstehen könnte. Es lehrt uns, daß manchmal etwas als einem logischen Antecedens folgend behauptet wird, während es ihm in Wirklichkeit nicht folgt.

Derselbe Gedanke kommt zum Ausdruck, wenn man diesen Fehler als die falsche oder nachgebildete Mitte bezeichnet und ihn dadurch von der doppeldeutigen und der unverteilten Mitte unterscheidet. Denn wenn in der einen oder der

anderen Prämisse der Mittelbegriff unrichtig verbunden auftritt, dann ist in Wirklichkeit keine Mitte vorhanden, welche die Vereinigung des Anfangsbegriffs mit dem Folgebegriffe rechtfertigen könnte. In einem besonderen Sinne liefert der Mittelbegriff dem Syllogismus den Grund des Schließens; wie *Aristoteles* sagt: *τὸ μὲν αἴτιον τὸ μέσον.* Wenn daher eine der Prämissen den Mittelbegriff falsch verwendet, so wird der Schluß ungültig. Wollen wir sagen:

Der Magnet ist beseelt,
denn er bewegt sich von selbst,

so würde dies eine non causa ergeben, wenn entweder der mitgedachte Mittelsatz (Alles, was sich selbst bewegt, ist beseelt) oder der gegebene Anfangssatz (Der Magnet bewegt sich von selbst) unwahr wäre.

3. Besondere Formen der non-causa erhalten besondere Bezeichnungen. Wenn die falsche Prämisse durch eine oberflächliche Ähnlichkeit gestützt wird, ohne aber eine wahrhaftige Analogie der Natur zu offenbaren, dann wird der Fehlschluß das non tale pro tali (das Nichtebensolche für das Ebensolche) genannt. Ein derartiger Irrtum liegt vor, wenn man sagt:

Eine Fledermaus muß Eier legen,
weil sie Flügel hat und fliegt.

Wenn man jedoch keinerlei eingehende Untersuchung über die Ursachen angestellt hat und etwas Allgemeines nur deshalb behauptet, weil auf eine Erscheinung häufig eine andere folgt, so kommt der Fehlschluß post hoc, ergo propter hoc zustande. (Danach, folglich deswegen.) Denn es kann der Fall eintreten, daß Dinge, die in keinem Kausalnexus miteinander stehen, manchmal aufeinander folgen. Die Verteidiger des Schutzzollsystems führen den Beweis an, daß dieses oder jenes Land unter einer derartigen Einrichtung gediehen ist. Die Befürworter des Freihandels bedienen sich eines entsprechenden Beweises. Bei Ermangelung einsichtsvoller Abschätzung der Ursachen und

ihrer Wirkungen sollte derartigen Gründen nur wenig Beachtung gezollt werden.

4. Wir wollen nunmehr diejenigen Formen der petitio betrachten, die eine absichtliche Umgehung und eine Verhehlung als Mittel verwenden. Sie erscheinen in drei Hauptarten, nämlich: als implicatio mendax (die stillschweigende Irreleitung), der circulus in probando (der Zirkelbeweis) und der saltus in deducendo (der Sprung im Beweise).

Der implicatio mendax bedienen sich manchmal Personen, die eine direkte Lüge vermeiden möchten, allein Angaben äußern wollen, die unbemerkt für eine Unwahrheit zu gewinnen suchen. Dem Demagogen und dem Verleumder dient dieser Trugschluß als beliebte Waffe.

Eine Form der implicatio, die allerdings mehr erheiternd als wirklich von Bedeutung ist, wird gelegentlich auch von den Logikern erwähnt. Sie heißt die fallacia plurium interrogationum (der Trugschluß der vereinten Fragen). Man stellt z. B. die Frage: Haben Sie schon Ihr Geweih abgeworfen? Wenn Sie „Ja" antworten, so waren Sie vormals ein gehörntes Tier. Sagen Sie „Nein", dann tragen Sie das Geweih bis jetzt. — Offenbar birgt die gestellte Frage eine andere in sich, nämlich die: Haben Sie je ein Geweih getragen? Man sollte diesen Punkt zuerst erwägen.

In gleicher Weise kann man fragen: Sind der Honig und die Galle süß? Eine Untersuchung dieser Art setzt voraus, daß der Honig und die Galle denselben Geschmack besitzen; diese Annahme ist eine petitio principii.

Der circulus in probando entsteht, wenn eine unbewiesene, zweifelhafte Hypothese als syllogistische Prämisse benutzt wird und sodann durch Verwendung des Schlußsatzes als Prämisse erwiesen wird. So behauptet oft ein Redner ohne zureichenden Grund, daß eine Politik weise sei, weil sie gut wirke, und später, daß sie gut wirke, weil sie weise sei.

Ein Saltus findet da statt, wo man in einer Reihe von Folgerungen das Consequens einer Folgerung unrichtig als Ante-

cedens einer anderen Folgerung einsetzt. Eine derartige Beweisführung benutzt eine Reihe von Mittelbegriffen, deren einer als falsch oder erdichtet angenommen wird; damit wird das ganze Verfahren ungültig. Meist versteckt sich der Sprung im Beweise unter einer Fülle von Worten. Denn der Irrtum sucht stets die Verborgenheit, und die Trugschlüsse des alltäglichen Lebens sind gar nicht so einfach, wie die Beispiele in den Lehrbüchern der Logik.

5. Die letzte Art der äußerlichen syllogistischen Fehlschlüsse ist die ignoratio elenchi, eine Verwechslung der zu beweisenden Folge (des Schlußsatzes). Zuweilen liegt der Ursprung dieses Irrtums in einer Verwirrung des Denkens, wobei sich eine falsche Auffassung der wesentlichen Frage in eine Erörterung einschleicht; dann spricht man vom Verfehlen des wesentlichen Punktes.

Diesen Fehler begeht man nicht allein dann, wenn statt der verlangten Folge eine ganz neue aufgenommen wird, sondern auch dann, wenn man die vollständige Schlußfolgerung durch eine nur teilweise ersetzt. Wenn ein Mensch des Mordes angeklagt würde, so würde es nicht genügen, zu beweisen, daß er einen anderen Menschen getötet habe. Ebenso: wenn ein Vorschlag zur Annahme oder zur Verwerfung vorgelegt würde, so müßte man nicht nur zeigen, daß einige Vorteile oder einige Einwände existieren, sondern außerdem, daß die einen oder die anderen überwiegen.

Zuweilen wird der zu bestimmende Punkt während der Erörterung abgeändert. Besonders in diesem Falle wird der Fehler als die mutatio elenchi bezeichnet, und da viele Leute ihre Zwecke auf irgend eine, gleichviel welche Weise zu erreichen wünschen, so benutzt man gerade dieses Verfahren oft mit Absicht.

Das argumentum ad hominem sucht einen Gegner durch Spekulation auf seinen Eigennutz oder seine Besorgnisse zu schlagen. Ein solches Beweismittel steht im Gegensatz zu dem argumentum ad rem (dem wahrheitsgemäßen und sachlichen Beweise).

Auch die argumenta ad populum und ad verecundiam sind in der Regel Trugschlüsse. Sie spekulieren auf die Eitelkeit und die Leidenschaften des gemeinen Volkes, auf die Achtung vor der Obrigkeit, den Alten und den Gelehrten, während die Gerechtigkeit und die Weisheit einer Maßregel oder eines Gesetzes keine Aufmerksamkeit auf sich zu lenken vermögen.

Kapitel XXXII.

Die ursächlichen Quellen des Irrtums.

1. Die Natur des Irrtums im allgemeinen. 2. Der menschliche Geist neigt von Natur dazu, an alles zu glauben, was nicht ganz ungereimt ist; diese Neigung wird durch die Wünsche und die Besorgnisse der Seele verstärkt. 3. Oft wird ein unrichtiges Glauben durch einseitige Aufmerksamkeit auf eine Phase oder eine Klasse von Objekten gefördert. 4. Ebenso durch einen fehlerhaften Gebrauch vernunftmäßiger Methoden. 5. Auch die Unzulänglichkeit der menschlichen Sprache trägt zum Irrtume bei. 6. Häufig werden unrichtige Meinungen auf Grund allzugroßer Ergebenheit gegenüber berühmten oder hochgestellten Autoritäten angenommen. 7. Eine unvollkommene Behandlung logischer Schwierigkeiten wird ebenfalls zur Veranlassung für irrtümliches Urteilen. 8. Jede philosophische oder wissenschaftliche Lehre, die nicht auf der Methode der Analyse beruht, sollte man nicht als Wahrheit betrachten, sondern lediglich als eine mehr oder weniger geistreiche Mutmaßung.

1. Eine wichtige Bedingung des Irrtums liegt in dem Umstande, daß Denken und Erkennen zwei voneinander unterscheidbare Wesenheiten darstellen. Das Erkennen ist eine vollständige und wohlbegründete Vereinigung des Denkens und des Glaubens. In jeder Erkenntnis liegt eine Denktätigkeit eingeschlossen, aber es gibt oft auch Denktätigkeiten, die das Erkennen und selbst das Glauben ausschließen (Kap. I, 1). Man kann an ein Ding und an dessen Existenz bezw. Nichtexistenz denken, ohne überhaupt zu erkennen oder zu glauben, daß das Ding ist oder daß es nicht ist. In diesem Falle bildet und ver-

wertet man nicht Urteile, Überzeugungen, Wahrnehmungen, Kenntnisse, Erinnerungen, sondern nur Vorstellungen, Begriffe, Ideen, Phantasiegebilde. Das Erkennen besteht nicht bloß in der Aufstellung einer Vorstellung oder eines Begriffs, sondern ist weit eher eine Denktätigkeit dieser Art, die mit einem intellektuellen Vertrauen verbunden auftritt. Das Glauben im gewöhnlichen Sinne ist nur eine schwache und unvollkommene Art dieses Vertrauens.

Aus der Trennbarkeit des Denkens von diesem intellektuellen Vertrauen entspringt ebenso die Möglichkeit des Zweifelns, wie die des Irrtums und der Erkenntnis. Die letztgenannte tritt ein, wenn man vernunftmäßig einen Satz oder existenziellen Begriff im Sinne hat, der der Tatsache entspricht und wahr ist; ein Irrtum kommt vor, wenn unser Vertrauen falsch angebracht wird und unsere behaupteten existenziellen Vorstellungen mit den Tatsachen nicht übereinstimmen.

Hier aber erhebt sich die Frage: Welcher Art ist die Veranlassung dazu, daß der menschliche Verstand so oft zum Irrtum verleitet wird? Denn sowohl die unrichtige wie die richtige Ausübung unseres intellektuellen Vertrauens muß einen erklärbaren Ursprung besitzen. Jeder Verstandesfehler, sei er ein syllogistischer Trugschluß oder nicht, hat Anteil an einer zu Grunde liegenden Beschaffenheit und muß sein Dasein von einem oder mehreren einander natürlich verwandten Anlässen herleiten.

2. Zunächst finden wir im menschlichen Geiste eine ursprüngliche Neigung dazu vor, an jede beliebige Darlegung zu glauben, die nicht ganz ungereimt ist. Das Kind nimmt alles als wahr an, was auch die Eltern sagen mögen. Die Leichtgläubigkeit ist eine Schwäche, vor der sich jeder vernünftige Denker hüten sollte. Der Zustand des Zweifels ist an sich so unerfreulich, daß man oft geneigt wird, irgend eine Entscheidung anzunehmen. Überdies wird die Tendenz zum Glauben beständig durch die Wünsche, die Befürchtungen und die Hoffnungen des Lebens verstärkt. Denn unsere Neigungen und Abneigungen wirken, obwohl sie dem Verstande gar nicht angehören, in hohem

Maße auf die Verstandestätigkeit ein. Unter diesen Umständen wird der Mensch auf verschiedene Weisen zum Irrtum hingeleitet. Zwar bedarf er eines Anscheins von Beweis; trotzdem ist es wunderbar, auf einem wie schwachen Grunde — ja, auf welchem ganz ungültigen Grunde — die Überzeugungen der Menschen manchmal beruhen.

3. Ein besonderer Anlaß zum Irren entsteht dann, wenn die Aufmerksamkeit einer besonderen Klassé von Erscheinungen oder einer einzigen Phase der zu erklärenden Ereignisse ausschließlich gewidmet wird. Welche miteinander streitenden Urteile bilden verschiedene Leute über denselben Menschen! Welche kontradiktorischen Meinungen herrschen in der Welt über dieselbe Sache! Auch bei den Philosophen, wie viele Lehren über ganz fundamentale Fragen kämpfen da gegeneinander!

Meist entspringen solche Streitigkeiten daraus, daß nur eine Reihe der Tatsachen — nur eine Klasse von Zeichen — in Erwägung gezogen wird. Der Materialist betrachtet nur die physikalischen Erscheinungen und ihre Gesetze; er läßt das Zeugnis des Selbstbewußtseins ganz außer acht. Der Idealist verwirft die Behauptungen seiner eigenen Sinneswahrnehmungen und versucht aus seinen eigenen Denktätigkeiten heraus eine Welt aufzubauen. Bei jeder Untersuchung sollte man alle dem Falle zugehörigen Wirklichkeiten erwägen, seien es geistige oder körperliche, seien sie weder das eine noch das andere, sondern die Gegenstände begleitender Wahrnehmungen.

4. Eine andere, mit der vorigen eng verwandte veranlassende Ursache des Irrtums ist ein unvollkommener oder unrichtiger Gebrauch vernunftmäßiger Methoden, wie z. B. der Definition, der Analyse oder der Verallgemeinerung. Die Lehre des Philosophen *Locke:* das Selbstbewußtsein sei die Tätigkeit, durch die der Geist seine eigenen Tätigkeiten bemerkt, berücksichtigt nicht, daß man das Ich und dessen Kräfte ebenso wie die Verrichtungen desselben wahrnimmt. Diese Lehre führt zu der weiteren Frage: Gibt es ein Ich? Gibt es Geistesfähigkeiten? Oder gibt es nur eine Reihenfolge der Erfahrungen?

Die Assoziationspsychologie geht in ihrer Analyse des Vorgangs der Sinneswahrnehmung fehl. Sie erkennt keinen Unterschied zwischen der körperlichen und der geistigen Erregung an, ebensowenig einen solchen zwischen der Sinnesempfindung als bloßem Gefühl und der von derselben bedingten, aber rein intellektuellen Sinneswahrnehmung. Nach diesem Anfange lehrt man, daß unsere Erkenntnis der Außenwelt nur aus Gefühlen — ja nur aus Nervenreizungen — bestehe und daß wir in Wirklichkeit von dem außer uns Seienden nichts wahrnehmen können. Viele seltsame Erklärungen von Naturerscheinungen sind aus dieser Quelle hergekommen.

5. Eine dritte Ursache des Irrtums bietet die Unzulänglichkeit und Doppeldeutigkeit der Sprache. Nicht, daß die Sprache etwa erfunden wurde, um unsere Gedanken zu verbergen; aber sehr oft trägt sie zur Erreichung eines solchen Zieles mit bei. Dies geschieht häufiger dann, wenn es sich um das Leben und die Vorgänge des Geistes handelt, als in Fällen, wo wir uns über die Ereignisse und das Verfahren der Welt äußern. Denn die Sprache bezieht sich in erster Linie auf sinnliche Dinge.

Die festeste Grundlage des philosophischen Idealismus liegt in dem Wortgebrauch, nach dem wir oft von einem Dinge sprechen, während überhaupt gar keins existiert. Nicht allein die Dichter stellen das Nichtseiende so dar, als ob es wäre, sondern auch Philosophen und Männer der Wissenschaft haben dies oft genug getan. Denn alle allgemeinen Begriffe, mittels deren die Gesetze der Natur oder des Seins dargestellt werden, leiten ihre Wahrheit nur daraus her, daß sie mit den einzelnen Beziehungen des Weltalls übereinstimmen. Das Allgemeine kann nicht in Wirklichkeit — d. h. es kann gar nicht — existieren.

Auch der Pantheismus wird durch eine Doppeldeutigkeit gestützt. Dieser Fehlschluß kam besonders bei den alten Griechen vor. Denn die Ausdrücke: τὸ ὄν, τὸ ἕν und τὸ πᾶν bedeuteten entweder im allgemeinen das Sein, die Einheit und die Allheit oder im einzelnen das Seiende, das Eine und

das Ganze. Wenn diese Wörter nun aber unberechtigterweise im absoluten und unbeschränkten Sinne angenommen werden, so müssen das Seiende, das Eine und das Ganze miteinander identisch sein und in der Gesamtheit des Existierenden bestehen. Sonst würde das Seiende nicht das einzige Seiende, das Eine nicht das einzige Eine und das Ganze nicht das einzige Ganze sein. Bei einer solchen Voraussetzung muß es, wenn Dinge überhaupt existieren, ein solches Ganzes geben. Daher folgert der Pantheist — da er das Sein (τὸ ὄν), die Einheit (τὸ ἕν) und die Allheit (τὸ πᾶν) als wirkliche einzelne und miteinander identische Wesenheiten annimmt — hieraus (zwar konsequent, aber doch irrtümlich), daß kein anderes Wesen existieren könne. Offensichtlich stellen Sein, Einheit und Allheit nicht drei miteinander identische Wirklichkeiten, sondern nur drei allgemeine Denkformen dar.

Überdies sollte man beachten, daß das unbedingte Ganze alles Seienden (aller Entitäten) andere Ganze nicht ausschließt, sondern daß jenes diese einschließt. Im besonderen ist die Welt, ebenso wie Gott, ein seiendes Ganze, wenn auch selbstverständlich nicht das einzige Ganze.

6. An vierter Stelle erscheint als besondere Ursache des Irrtums die Annahme traditioneller Meinungen und Lehren, sowie eine übertriebene Ergebenheit berühmten und hochgestellten Persönlichkeiten gegenüber. Neben den tatsächlichen und einzelnen Wahrheiten der unmittelbaren Wahrnehmung und außer den Lehren der alltäglichen Erfahrung schöpfen die meisten Menschen ihre Kenntnisse aus den Angaben anderer Menschen. Diese Unterweisung ist in der Regel auch ganz zuverlässig. Die Lügner und die Verbreiter des Irrtums treten unter besonderen Verhältnissen auf, vor denen man sich so gut als möglich schützen soll. Jene erzählen Falsches aus Eigennutz oder irgend einem anderen Antriebe, der mit der Wahrhaftigkeit im Kampfe liegt. Dagegen meinen es die Lehrer grund- und haltloser Dogmen gewöhnlich mehr oder weniger aufrichtig und ernst. Wie häufig behaupten verschiedene Menschen zwei ein-

ander vollkommen widersprechende Sätze oder Aussagen! Beide Darstellungen können nicht gleichzeitig wahr sein; die eine oder die andere Partei muß sich irren. Unter derartigen Umständen werden viele Leute zu Anhängern einer bestimmten Partei und halten ohne sorgfältige Untersuchung an den Äußerungen ihrer Lehrzunft fest. Allein der Einsichtige zweifelt überall da, wo der Zweifel der Vernunft entspricht, und glaubt nichts ohne zureichenden Grund.

Vor allem sollte jeder, der sich in philosophische Probleme vertieft, sich vor voreiliger Annahme von Lehren hüten und keine Behauptung eher für wahr halten, als bis alle günstigen und alle ungünstigen Beweismittel, sowie alle in Betracht kommenden Tatsachen wohl erwogen worden sind. Auch die Meinungen der gelehrtesten Männer dürfen nur als vorläufig gültig angenommen werden.

7. Fünftens: ein Anlaß zum Irren ersteht aus falscher Behandlung logischer Schwierigkeiten. Gelegentlich gerät ein tüchtiger Denker in scheinbare Widersprüche. Nun ist aber nie ein Widerspruch zwischen Tatsachen oder zwischen Wahrheiten vorgekommen. Nie hält der Verstand zwei einander kontradiktorische Sätze in richtiger Weise für gleich gewiß und bestimmt. Zwar sind zwei einander entgegengesetzte Sätze, wenn weder für den affirmativen noch für den negativen ein Beweis zu erbringen ist, gleich zuverlässig; wenn aber die Bedingungen des Falls vollkommen verstanden werden, so sieht man stets die Wahrheit der einen Alternative und die Falschheit der anderen ein. Wenn es sich jemals anders verhalten sollte, dann ist der Widerspruch der geistigen Unvollkommenheit des Denkenden und nicht der Natur der Dinge zuzuschreiben. Bevor man sich in solcherlei Verwicklungen begibt, sollte man immer auf die unmittelbaren Erkenntnisse — die ursprünglichen Wahrnehmungen — des Geistes zurückgehen. Diese sind immer absolut glaubwürdig, während die Folgerungen eines beschränkten Verstandes dem Irrtume ausgesetzt sind.

Im Gegensatz hierzu haben einige Philosophen gerade den

umgekehrten Weg eingeschlagen. Sie halten ihr eigenes Schließen für das endgültige Erzeugnis des menschlichen Verstandes und ihre Urteilskraft für völlig frei von irgendwelchen Unvollkommenheiten. Infolgedessen behaupten sie, daß verschiedene Widersprüche zwischen Wahrheiten entstehen können. Sie sollten vielmehr zur Einsicht in die Schwäche ihres eigenen Schlußgebäudes gelangen; denn bei solcherlei Behauptungen hat man nur das Recht, vom eigenen Standpunkte aus zu sprechen. Dann dürfen sie auch die Hoffnung hegen, daß die von ihnen unbeantworteten Fragen dereinst von anderen Denkern gelöst werden. Der einfache Mensch aber sollte sich um widerspruchsvolle Lehren der Philosophen nicht allzusehr kümmern.

8. Andere Anlässe des Irrtums sind diskutierbar; allein es genügt im allgemeinen, zu sagen, daß keine Lehre oder Beweisführung, die gegen die Regeln der Logik — d. h. die Prinzipien des richtigen Schließens — verstößt, unser Vertrauen verdienen dürfe. Vor allem ist jede philosophische oder wissenschaftliche Behauptung nur als eine Vermutung zu betrachten, wenn sie durch die Beobachtung und die Analyse der Tatsachen nicht klar erwiesen wird. Gerade die berühmtesten Irrtümer der Welt sind dadurch entstanden, daß sinnreiche Hypothesen als bewiesene Wahrheiten angenommen wurden. Der wahrhaft ernste Forscher aber ist stets auf seiner Hut vor der Leichtgläubigkeit und ihren Gefahren für gültiges Erkennen und Schließen.

Anhang (Urteilsübersicht).

Bei der umstehenden Übersicht über die verschiedenen Arten der Urteile ist folgendes zu beachten:

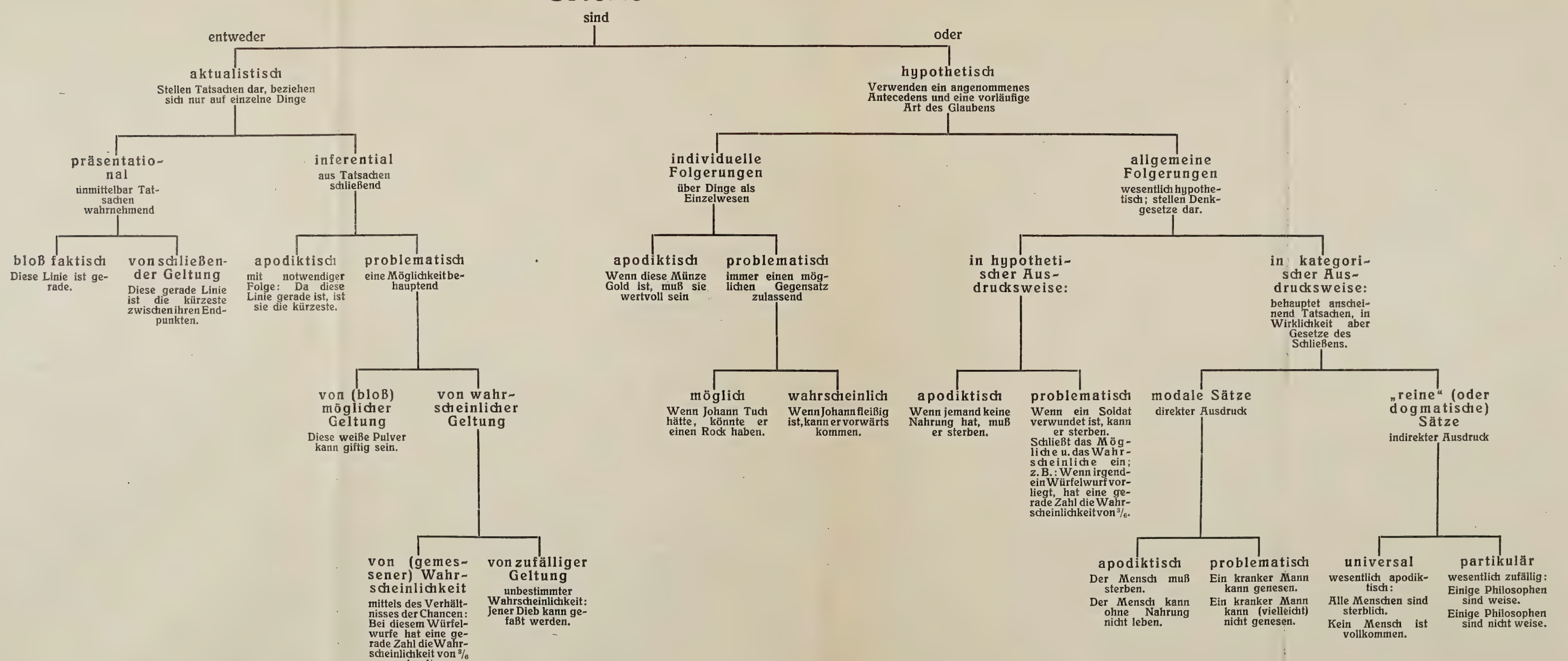
1. Das Wort „Urteil“ bezeichnet hier in seiner weiten logischen Bedeutung jede beliebige Behauptung des Verstandes als eine Tatsache oder eine Wahrheit darstellend, gleichviel ob sie aktualistisch, hypothetisch, apodiktisch oder problematisch ist.

2. Jedes Urteil ist nicht eine Synthese von Begriffen, sondern eine Ausübung intellektuellen Vertrauens in Verbindung mit der Vorstellung eines Dinges als eines seienden oder nichtseienden.

3. Jede Urteilsart der Übersicht kann entweder bejahend oder verneinend sein. Ebenso muß sie in anderer Beziehung entweder wahr oder falsch sein.

4. Die Übersicht veranschaulicht die philosophische Bedeutung des Schließens. Jedes erwähnte Urteil, mit einziger Ausnahme der präsentationalen, ist eine Schlußfolgerung und untersteht dem Gesetze vom Antecedens und Consequens.

5. Alle schließenden Urteile sind im wesentlichen m o d a l, d. h. sie weisen ein notwendigmachendes oder ein zufälligmachendes Antecedens auf, begleitet von einem ihm entsprechenden Consequens. Daher muß man den „reinen“ kategorischen Satz durch den modalen, nicht aber den modalen durch den reinen erklären. Ebenso ist der „reine“ Aristotelische Syllogismus durch den modalen Syllogismus zu erklären.



Urteile
sind
entweder
oder
aktualistisch
Stellen Tatsachen dar, beziehen sich nur auf einzelne Dinge
hypothetisch
Verwenden ein angenommenes Antecedens und eine vorläufige Art des Glaubens
präsentational
unmittelbar Tatsachen wahrnehmend
inferential
aus Tatsachen schließend
individuelle Folgerungen
über Dinge als Einzelwesen
allgemeine Folgerungen
wesentlich hypothetisch; stellen Denkgesetze dar.
bloß faktisch
Diese Linie ist gerade.
von schließender Geltung
Diese gerade Linie ist die kürzeste zwischen ihren Endpunkten.
apodiktisch
mit notwendiger Folge: Da diese Linie gerade ist, ist sie die kürzeste.
problematisch
eine Möglichkeit behauptend
apodiktisch
Wenn diese Münze Gold ist, muß sie wertvoll sein
problematisch
immer einen möglichen Gegensatz zulassend
in hypothetischer Ausdrucksweise:
in kategorischer Ausdrucksweise:
behauptet anscheinend Tatsachen, in Wirklichkeit aber Gesetze des Schließens.
von (bloß) möglicher Geltung
Diese weiße Pulver kann giftig sein.
von wahrscheinlicher Geltung
möglich
Wenn Johann Tuch hätte, könnte er einen Rock haben.
wahrscheinlich
Wenn Johann fleißig ist, kann er vorwärts kommen.
apodiktisch
Wenn jemand keine Nahrung hat, muß er sterben.
problematisch
Wenn ein Soldat verwundet ist, kann er sterben. Schließt das Mögliche u. das Wahrscheinliche ein; z. B.: Wenn irgendein Würfelwurf vorliegt, hat eine gerade Zahl die Wahrscheinlichkeit von 3/6.
modale Sätze
direkter Ausdruck
„reine“ (oder dogmatische) Sätze
indirekter Ausdruck
von (gemessener) Wahrscheinlichkeit
mittels des Verhältnisses der Chancen: Bei diesem Würfelwurfe hat eine gerade Zahl die Wahrscheinlichkeit von 3/6 oder 1/2.
von zufälliger Geltung
unbestimmter Wahrscheinlichkeit: Jener Dieb kann gefaßt werden.
apodiktisch
Der Mensch muß sterben.
Der Mensch kann ohne Nahrung nicht leben.
problematisch
Ein kranker Mann kann genesen.
Ein kranker Mann kann (vielleicht) nicht genesen.
universal
wesentlich apodiktisch:
Alle Menschen sind sterblich.
Kein Mensch ist vollkommen.
partikulär
wesentlich zufällig:
Einige Philosophen sind weise.
Einige Philosophen sind nicht weise.

Wort- und Sachverzeichnis.

Ableitend: a. Satz 145, 147, 157, 161; a. Urteil 181.
absolut 262 f.: a. Bedingung 87; a. Gewißheit 10, 14, 102, 140, 188; a. Notwendigkeit 125: a. Vertrauen (Glauben) 38; a. Wahrscheinlichkeit 106.
absolut notwendig 78: a. n. Beziehung 29, 33 f.
abstrakt: a. Denken 181; a. Idee 97; a. Prinzipien 114; a. Urteil 97; a. Vorstellung 19, 180.
Abstraktion 8, 49, 64, 70, 194.
Accidens 55 f., 61: echter bezw. unechter Irrtum des A. 257, 260 f.; Umkehrung per a. 230 f.
äußerlich: ä. Satz 71, 77; ä. Verknüpfungsfehlschlüsse 257 f., **267 bis 272.**
affirmatv (vgl. auch positiv): a. Anfangssatz 261; a. Behauptung 166, 242; a. Consequens 148; a. Folgerung 263; a. Modus 228, 266; a. Prämisse 226, 264; a. Satz 91, 160 f., 163, 184, 230, 238, 265 f., 277; a. Schluß 261—263, 267; a. Schlußsatz 226, 267; a. Syllogismus 263 f.; a. Untersatz 227; a. Urteil 157 f., 167.
αἴσθησις 42—44.
aktiv: a. Kraft 29, 32.
aktualistisch: a. Behauptung 171, 182; a. Erkennen 2, 65; a. Folgerung (Urteil) 18, 78, 80, 120, 149, 168 f., 181; a. Glauben 2, 7, 10, 24, 72, 168; a. Schlußsatz 170, 177; a. Syllogismus 167; a. Untersatz 176; a. Urteilen 169; a. Wahrheit 17, 279; a. Wahrnehmung 43—45, 125.
Allgemeine, das 3, 44, 49—51, 64, 122, 170, 181, 183, 250—252, 269, 275.
allgemein: a. Antecedens 114; a. Begriff 39 f., **49—55**, 80, 180, 275; a. Behauptung 18; a. Consequens 103, 141 f., 174; a. Denken 19, 51, 198; a. Ereignis 111; a. Folge 195—198, 205; a. Folgerung 78, 81, 101, 121, 127, 179, 181, 183; a. Gedanke 51, 180; a. Gegenstand 19, 50, 114, 180, 196; a. Gesetz (Prinzip) 121 f., 127, 251 f.. 258; a. Grundsätze 191, 194; a. Logik 12, 14, 60, 82; a. Natur 105 f.; a. Obersatz 169; a. Satz 5, 18, 76, 80, 182 f., 198, 201; a. Urteil 24, 80, 114, 162, 179, 181; a. Vorstellung 19, 50, 180; a. Wahrheit 197; a. Wahrscheinlichkeit 105, 109.
Allheit 275 f.
Analogie (Ähnlichkeit) 128, 133, 135, 138, 144, 269: eingebildete A. 248.
Analyse 6, 8, 62—64, 66—69, 89, 185, 248, 272, 274 f., 278.
analytisch 53: a. Beobachtung 87; a. Definition 1, 49, 52, 67; a. Form 23.
Anfangsbegriff 199, 218, 234, 236, 238, 241, 257, 262, 269.
Anfangssatz 199, 204 f., 213, 234, 237 f., 246, 257 f., 260—262, 264 f., 267—269.
Antecedens 3, 5, 10, 17 f., 20, 80 f., 93, 95—100, 102 f., 105 f., 108—110, 112 f., 120—123, 138, 140 f., 143, 149 f., 153 f., 156 f., 159—161, 166—168, 174, 176, 178 f., 190—196, 198 f., 205 f., 208—210, 213, 215, 218, 222 f., 229 f., 236, 242, 247—251, 254—256, 258, 262 f., 267, 271: allgemeines A. 114; apodiktisches A. 83, 175; genau entsprechendes (exaktes, reines) A. 83, 86 f., 89,

91, 144, 146 f., 175, 253; kausales (ursächliches) A. 127—129, 132, 142; logisches A. 268; negatives A. 144 f., 155, 261 f.; notwendiges A. 84, 87; notwendigmachendes A. 34, 78, 82 f., 86 f., 90, 148, 223, 279; positives A. 145, 151 f., 155; Tatsachen darstellendes A. 168; zufälligmachendes A. 78. 82, 279; zusammengesetztes A. 21: Gesetz vom A. und Consequens 4, 6. 22, 79, 92, 169, 279; Leugnung (Verneinung) des A. 94, 148, 152, 169, 171, 177, 253; Prinzip vom gemeinsamen A. 204, 211, 221, 227.

Anwendungsschluß 120, 127, 167, 190, 195, 197, 252 f.

apodiktisch 262 f.: a. Antecedens 83, 175; a. Behauptung 150, 167; a. Consequens 94, 148 f., 197, 206; a. Denken 14; a. Folge 200, 204, 206, 210; a. Folgerung 4, 78, 82, 89, 95, 142, 146 f., 158, 175, 178, 182, 189, 195, 253, 266; a. Gesetz 61; a. Modalität 230; a. Obersatz 200, 202, 205 f., 209, 215, 266 f.; a. Paradigmatisierung 194; a. Prämisse 200, 205, 212, 214, 238, 267; a. Satz 4, 91, 144 f., 147, 149, 158, 160, 163, 168, 179, 182, 185 bis 187, 199, 203 f., 217 f., 231 f.; a. Schließen 34, 89, 112, 146; a. Schlußsatz 200, 205 216, 267; a. Untersatz 200 f., 211, 214—216, 267; a. Urteil 12, 35, 39, 94, 99 f., 131, 157 f., 166, 179, 181 f., 188, 265; a. Verneinung 215 f.; a. Wahrheit 279.

Apodosis (Nachsatz) 81.

Apperzeption 65.

applikativ: a. Schluß 3, 247; a. Syllogismus 5, 190, 195—197.

apriorisch 69: a. Wahrscheinlichkeit 138, 141.

Aquino, Thomas von 12, 16.

argumentum: a. ad hominem 268, 271; ad populum 268, 272; ad rem 271; ad verecundiam 268, 272.

Aristoteles 14, 16, 20, 31 f., 42—44, 46, 50, 55, 59 f., 73 f., 77, 82, 84, 92, 122, 128, 134, 137, 179, 184 f., 193, 195, 198, 200, 211, 213, 221, 223, 230, 251, 269.

Aristotelischer Syllogismus 5, 19, 22, 24, 120—122, 127, 167, 170 f., **190—204**, 221, 279.

Art 54, 66, 221, 223 f., 260 f.: höhere A. 53; untergeordnete A. 53.

Ascriptum 50, **55—61**, 67, 71, 74—76, 151, 164, 173 f.

ascriptivisch: a. Begriff 61; a. Prädikat 60; a. Prädikation 60, 71; a. Satz 76: a. Vorstellung 58.

Assoziation 63.

Assoziationsphilosophie 85, 275.

Attribut 56 f., 67, 148.

attributiv: a. Satz 74; a. Wahrheit 16.

Auffassung 8, 19, 26, 38, 42, 65, 71 f., 85, 91, 103: negative A. 36, 39; positive A. 36; rein formale (schematische) A. 36 f.; verallgemeinerte A. 25.

Auffassungseinheit 64 f.

Aufmerksamkeit 8 f., 26, 40, 46, 50 f., 268, 272, 274.

Aussage 2, 13, 16—20, 55, **71—77**, 79, 112, 116, 145, 158, 192, 198, 204, 221, 276: bejahende A. 75; einfache A. 23, 61; existenziale A. 75; verneinende A. 75.

aussagend: a. Satz 71 f., 77.

Außending 27, 41, 43, 49, 62, 67, 70, 275.

Axiom 112, 227 f.; mathematisches A. 125, 138, 248: metaphysisches A. 118; ontologisches A. 248.

Bedeutung: äußere und innere B. 77.

Bedingung 1, 30, 32 f., 44, 69, 73, 91, 95, 97, 108, 112, 118 f., 121, 123, 128 f., 140, 142, 147—149, 151, 159, 161, 172, 208, 210 f., 272, 277: absolute B. 87; begleitende (konkomitierende) B. 83, 88; ergänzende B. 127; körperliche B. 63; logische B. 88; notwendige B. 4, 29, 34, 83, 87 f., 90, 124, 253; notwendigmachende B. 29, 88—90, 98; ursächliche (kausale) B. 83, 88; zusammenfügende (konstitutive) B. 83,

88; Gesetz der B. 4, 34, 87 f., 93, 96, 144, 146, 152.
begleitend: b. Bedingung 83, 88; b. Urteil 83; b. Wahrnehmnng 3, 31, 43, 46, 48, 86, 139, 274; b. Wahrnehmungsurteil 48.
Begriff 1 f., 8, 13, 18—20, 24—30, 34, 37, **39—42**, 44, 46 f., 56, 58 f., 62, 64—66, 69—73, 75, 85, 90—92, 102 f., 112 f., 122, 126, 139, 146 f., 152, 156 f., 199, 201 f., 217 f., 220—222, 257—260, 262 f., 268, 279: allgemeiner B. 39 f., **49—55**, 80, 180, 275; angeborene B. 114; ascriptivischer B. 61; Definition und Einteilung der B. **49—55**; einfacher B. 40, 51; einzelner B. 40; existenzieller B. 23, 38, 273; kontradiktorischer B. 167, 175; konträrer B. 167, 173, 175; negativer B. 35, 148, 204, 209 f.; positiver B. 35, 148, 150; schematischer B. 35 f.; verallgemeinerter B. 51; zusammengesetzter B. 40, 51.
Begriffszusammensetzung 7.
behauptend: b. Satz 53, 71 f., 77, 79.
Behauptung 2, 20, 23—25, 38, 55 f., 61, 72, 75, 77, 80, 112, 116, 122, 126, 159, 161, 163, 168, 174 f., 180, 182, 184, 195, 210, 221 f., 264, 277—279: aktualistische B. 171; allgemeine B. 18; apodiktische B. 150, 167; dogmatische B. 187 f.; hypothetische B. 125; kategorische B. 183; modale B. 183, 185, 188; negative B. 13, 36, 47, 150, 166, 243; partikuläre B. 101; positive (affirmative) B. 12, 47, 166, 242, 255; reine B. 183, 186; B. des Consequens 4 f., 94 f., 97, 144, 147, 149, 151 f., 155 f., 169, 171, 177 f., 208 f., 211—214, 216 f., 231 f., 253.
Beibehaltung: B. der Necessitante 5, 144 f., 147, 150 f., 211—214, 216, 232.
Beispiel 251: unermitteltes 250.
bejahend (vgl. affirmativ, positiv): b. Aussage 75; b. Folgerung 158; b. Glauben 9; b. Modus 204, 208, 218, 220; b. Obersatz 215, 224 f.; b. Retrogression 214; b. Satz 75, 199 f., 202, 204, 210, 214, 216, 279; b. Schluß 209, 213; b. Schlußsatz 209, 214; b. Untersatz 224.
Bejahung 73, 76, 214, 216, 240.
belief 26.
Beschaffenheit 36 f., 39—41, 61, 64, 85 f., 88, 112, 124, 131, 134, 179, 208, 251 f., 273.
besonder: b. Consequens 103; b. Gegenstand 19; b. Satz 183, 185; b. Urteil 39; b. Wahrscheinlichkeit 105, 109.
Bestimmung 49, 51 f., 171, 185.
Bestimmungsvermögen 40.
Betonung: falsche (gegensatzbildende) B. 257, 259.
Bezeichnung: Fehlschluß der vier B. 257 f.
Beziehung 1, 30—32, 37, 41, 43, 46 f., 49, 52—54, 58—61, 64—66, 69, 76, 83, 93, 116, 119, 145 f., 149, 157 f., 160 f., 163 f., 173, 175. 192, 199, 203, 221, 229, 242, 258, 261, 275: logische B. 198; notwendige B. 3—5, 29, 33 f., 62, 71, 77, 85, 87, 112 f.; ontologisch zufällige B. 33; tatsächliche (faktische) B. 29, 33, 165; unmittelbare B. 70; ursächliche B. 142.
bezüglich (vgl. relational): b. Definition 49; b. Fehlschluß 248.
Boethius 50.

Chance 4, 103, 105, 109—112, 141, 167, 186; Definition der Ch. 102; Gesetz der Ch. 138; Verhältnis der Ch. 102, 104, 106—108, 155, 166, 187—189, 203, 255.
circulus in probando 268, 270.
conception 26.
Conclusio 169.
Consequens 3, 18, 20 f., 34, 78, 80 f., 83 f., 86 f., 89 f., 93, 98, 102, 105 f., 113 f., 120—122, 127, 140, 146, 154, 157, 161 f., 167 f., 176, 179, 191, 193—195, 210, 218, 223, 230, 242, 247, 250, 254 f., 258, 270, 279: allgemeines C. 103, 141 f., 174; apodiktisches C. 94, 148 f., 206; besonderes C. 103; identisches C. 144; negatives C. 94, 103, 132, 141—143, 151, 160, 165 f., 178,

215, 222; notwendiges C. 142, 148, 160; positives C. 103, 132, 142f., 160, 165f., 222; ungesichertes C. 238; Behauptung des C. 4f., 94f., 97, 144, 147, 149, 151f., 155f., 169, 171, 177f., 208f., 211—214, 216f., 231f., 253; Gesetz der trennenden C. 5, 204-206, 217, 220f., 225, 261, 263f., 266f.; Gesetz vom Antecendens und C. 4, 6, 22, 79, 92, 169; Leugnung (Verneinung) des C. 5, 91, 97, 112, 144f., 147f., 151f., 169, 178, 197, 207f., 213, 215—217, 220, 231f., 266; Prinzip vom C. des C. (des zweifachen C.) 5, 22, 198—200, 205, 207f., 211f., 216f., 220, 224, 229, 235f., 261, 264, 266; Prinzip vom gemeinsamen C. 204, 208f., 251.

Contrapositio 112, 117.

Deduktion 122: falsche D. 247, 252.

Definition 51, 253, 274: analytische D. 1, 49, 52, 67; bezügliche (relationale) D. 49; logische D. 49, 54; scholastische D. 54; D. der Begriffe **49—55**; D. der Chance 102; D. des echten Aristotelischen Syllogismus 190, 198; D. der fehlerhaften isolierten Folgerungen 247f.; D. der Logik **12—18**; D. des Verstandes 12, 14f.; D. der Wahrheit 12.

Denken 1, 7—10, 12, 16f., 20—25, 27f., 30, 33, 41, 43f., 46, 49f., 61, 63—66, 68—72, 87, 89, 102f., 112, 116, 118, 120f., 123, 131, 180, 185, 189, 220, 248, 255, 272f.: abstraktes D. 181; allgemeines D. 19, 51, 198; apodiktisches D. 14; existenzielles D. 2, 35, 38; homologisches D. 124, 127; logisches D. 6; negatives D. 35—37, 93; positives D. 35, 37, 91; rationales D. 14, 55, 181; schematisches D. 35, 37; verallgemeinertes D. 3; Funktionen des D. **35—39**; Gesetze des D. 13, 258.

Denkform 2, 20, 23, 36, 40, 42, 50, 59, 69f., 72, 75, 85, 91f., 101, 114, 194, 223: allgemeine D. 30, 276; logische D. 18f.

Denklehre 13, 62, 71; besondere D. 14.

Denktätigkeit (Denkzustand) 8, 19, 22, 26, 37, 39—41, 43, 67, 69, 72, 80, 272—274.

Denkvermögen (Denkkraft) 7, 13, 67, 128, 188.

Denkverwirrung 248f., 271.

Descartes 45, 126.

Dichtigkeit 46.

Dictum: D. des Aristoteles 221, 223f., 229.

Differenz: spezifische D. 60f.; direkte und indirekte Methode der D. 128, 132f.

Dilemma 167: bestätigendes D. 168, 176f.; einfaches D. 168, 177f.; verwerfendes D. 168, 176—178; zusammengesetztes D. 168, 177.

Ding (vgl. Gegenstand, Objekt) 2, 4, 24f., 28—30, 33—40, 42, 49, 51, 53, 55—59, 61—66, 68—70, 73, 75—77, 79, 83f., 86f., 91—93, 95f., 103, 110, 112—114, 116, 118f., 121, 125—127, 139, 145, 148f., 151, 159, 164—166, 168f., 171, 173, 175, 179—184, 192, 196, 211, 215, 221f., 249—251, 258, 272, 276f., 279: einfaches D. 52, 54; einzelnes D. 50; konträre D. 174; sinnliches D. 47, 275.

direkt: d. Methode der Differenz 128, 132; d. Wahrnehmung 43, 48.

Disjunktion 215: schwache und starke D. 254.

disjunktiv: d. Fehlschluß 247; d. Modus 204; d. Retrogression 214; d. Schluß 167, 176, 217, 254; d. Syllogismus 167, 172—175, 215, 217, 253f.; d. Widerspruch 173.

distributiv 259, 262.

Division (Einteilung) 51: Fehlschluß der D. (Trennung) 259.

dogmatisch: d. Behauptung 187f.; d. Form 189, 221; d. Satz 184 bis 186, 200; d. Syllogismus 203, **221—233**.

doppeldeutig: d. grammatische Wortfügung 257, 259; d. Mittelbezeichnung 257, 259, 268.

Doppeldeutigkeit 259—261, 275.

doppelt: d. gesichertes Urteil 154 f.; d. (gesicherte) Zufälligkeit 145, 155 f., 162 f., 166.
Dritte: Prinzip des ausgeschlossenen D. 91—94, 112, 115—117.

Eigenschaft 37, 40, 43, 45, 50, 53 f., 57—59, 64, 66, 69, 74 f., 115, 135 f., 138 f., 164: sinnliche E. 41; universelle E. 118; wesentliche E. 52.
Einbildung 19, 24, 27, 36, 42, 47, 68.
Einbildungskraft 6, 62, 69, 130, 251.
einfach: e. Begriff 40, 51; e. Dilemma 168, 177 f.; e. Ding 52, 54; e. Satz 20, 184, 186—188, 190; e. Umkehrung 231; e. Urteil 72, 129; e. Vorstellung 41.
Einfache, das 1.
Einheit 62, 64, 66 f., 275 f.: äußere und innere E. 65.
Einteilung 112: logische E. (der Begriffe) **49—55**, 174.
Einzelheit 49, 51, 62, 64, 69, 107, 112, 115, 118, 130, 181.
einzeln: e. Begriff 40; e. Ding 50; e. Vorstellung 180; e. Wahrnehmung 16.
Einzelne, das 3, 50, 122, 170, 250—252.
Einzelmöglichkeit (vgl. Chance) 4, 102, 105, 141, 255.
Einzelwesen 3.
Element 66.
elementar: e. Ganze 66.
Empfindung 41, 43 f., 46 f., 49, 125, 275: körperliche E. 41, 53; sinnliche E. 25, 27, 67.
empirisch: e. (induktive) Wahrscheinlichkeit 141.
Endursache 128, 134, 137.
Enthymem 233—235.
Entität 2—4, 9, 24, 28, 36, 38, 41, 43, 46, 48, 50, 52 f., 56 - 59, 65, 69 f., 83, 85, 87, 95, 112 f., 115, 118, 121, 123, 125 f., 129, 142, 171 f., 181, 218, 276: Kategorien der E. **29—35**.
entmutigend: e. Zufälligkeit 145, 154 f., 158, 162.
Epicheirem 233, 235 f.
Ereignis 103 f., 106—108, 128—130, 142, 255, 275: allgemeines E. 111; kontradiktorische E. 110; negatives und positives E. 98 f., 141; partikuläres E. 111; zufälliges E. 143.
Erfahrung 38, 63, 78, 92, 113 f., 123—126, 128—130, 138 f., 141 f., 210, 222, 249, 255 f., 274, 276: innere E. 45.
Erfahrungsurteil 129.
Erinnerung 13, 15, 19, 26, 42, 62 f., 273.
Erinnerungsvermögen 63.
Erinnerungsvorstellung 39, 42.
Erkennen 7, 11, 15, 35, 39, 42, 44, 47, 62, 79, 112 f., 126, 129, 272, 278: aktualistisches und hypothetisches E. 2, 65; mittelbares E. 43; unmittelbares E. 46, 48, 70, 121.
Erkenntnis 1 f., 8, 10, 14, 24, 26 f., 30, 34 f., 38—40, **42—49**, 61, 68 f., 78, 85, 87, 95 f., 98 f., 101, 112—114, 116, 120, 123 f., 126, 129 f., 138 f., 141 f., 153, 155, 160, 165, 180, 185, 200, 222, 258, 272 f., 275: unmittelbare E. 13, 45, 62, 248, 277.
Erkenntnistheorie 29, 35, 47.
Erkenntnisurteil 47.
Erkenntnisvermögen 38, 47 f.
Erklärung 112, 115.
ermutigend: e. Zufälligkeit 145, 154 f., 158 f., 162.
Erwartung 10 f., 82, 95, 97 f., 107 f., 139 f., 144, 152, 167, 186, 256: negative und positive E. 154; problematische E. 102.
Erwartungswert 106, 153.
esoterisch: e. Syllogismus 217.
Essenz 52, 54, 58, 61.
Euler 157, 164, 238, 240.
Evidenz 10.
exakt (genau entsprechend): e. Antecedens bezw. e. logische Necessitante 4, 83, 253.
Existenz (vgl. Sein) 2, 8—11, 16, 23, 25, 28, 33, 35—38, 42, 49, 53, 71, 73—76, 79, 84 f., 87 f., 91—96, 115, 124, 133, 139, 142, 150, 159, 161 f., 165, 171 f., 180, 184, 210 f., 218, 249, 272.

existenzial: e. Aussage 75; e. Satz 74.
existenziell: e. Begriff 23, 38, 273; e. Denken 2, 35, 38; e. Verbindung 250; e. Vorstellung 222, 273.

Fähigkeit 31, 45, 66.
faktisch: f. Beziehung 29, 33; f. Satz 144; f. Urteil 77—79, 179 f.
fallacia plurium interrogationum 270.
Fehlschluß 249, 253, 257—272, 275: disjunktiver F. 247; relationaler (ontologischer) F. 247 f.
fest (gesichert): f. Möglichkeit 157, 165 f.; f. Prämisse 190; f. Zufälligkeit 99, 101, 145, 153, 163.
Festigkeit 46, 134.
Figur: syllogistische F. **204—220**, 262, 265; untergeordnete F. 198, 203, 211, 221, 229 f.; erste F. 170, 198—200, 202, 204 f., 207, 209, 211—217, 219—221, 224, 229, 231 bis 234, 236, 239—241, 243 f., 247, 264 f., 267; zweite F. 170, 198 f., 204, 206—208, 213, 217, 219—221, 225, 232—234, 240 f., 245, 247, 263 f., 266; dritte F. 198 f., 204, 213, 215, 217 f., 220 f., 227, 232 f., 239—242, 246, 262—264, 266; vierte F. 198 f., 204, 213, 215, 217 f., 220 f., 227, 232 f., 239—242, 246, 262—264, 266.
Folge 3, 18, 21, 167, 191, 194, 211, 214, 223, 250, 262, 271: allgemeine F. 195—198, 205; apodiktische F. 200, 204, 206, 210; gesicherte F. 267; hypothetische F. 196; ungesicherte F. 221; ursächliche F. 143; verknüpfte F. 198; zufällige F. 199, 204; Prinzip von Grund und F. 4, 34, 79, 169.
Folgebegriff 199, 218, 234, 236 bis 238, 241, 257, 262 f., 269.
Folgern 15, 121.
Folgerung 3, 19 f., 24, 29, 34, **77—83**, 90 f., 93 f., 97, 144—147, 150 f., 156, 163, 165 f., 176 f., 185, 191, 221, 231, 268, 270, 277: aktualistische und hypothetische F, 18, 78, 80, 149, 168—170, 178, 181, 222; allgemeine F. 78, 81, 101, 122, 127, 179, 181, 183; apodiktische F. 4, 78, 82, 89, 95, 142, 158, 178, 182, 189, 194 f., 253, 266; fehlerhafte F. 247; halblogische (spezifische orthologische) F. 115; homologische F. 112 f., **120** bis **127**, 131, 256; isolierte F. 247 f., 250, 252; logische (universelle orthologische) F. 115; mittelbare und unmittelbare F. 78—81; modale F. 82; negative (verneinende) F. 13, 152, 154, 158, 263; notwendige F. 101; orthologische F. **112—121**; positive (affirmative, bejahende) F. 13, 153, 158, 263; problematische F. 4, 78, 82, 142, 153 f., 158, 178 f., 182, 188 f., 194 f.; relationale F. 256; verallgemeinerte F. 80, 86, 101, 179; zufällige F. 101, 255; zusammengesetzte F. 127.
Form 57, 70: dogmatische F. 189, 221; kategorische F. 169 f.; modale F. 186; substantielle F. 55, 58, 66; universale F. 183; F. der Dinge 2, 28, 38; F. der Gedanken 2, 28.
formal: rein f. Auffassung 36.
Funktion: logische F. 23, 199; F. des Denkens **35—39**.

Ganze, das 65, 119, 276: kollektives, logisches, mathematisches und metaphysisches G. 62, 66 f.
Gattung 49, 53—55, 61 f., 66 f., 221, 223—225, 260 f.
Gedächtnis 25, 63, 69, 139.
Gedanke 2, 8, 16, **24—28**, 40, 42, 56, 62, 275: allgemeine G. 51, 180.
Gedankeninhalt 20.
Gefühl 11, 25, 43, 47, 56, 275: geistiges G. 44; körperliches G. 41, 44; sinnliches G. 27.
Gegensatz (vgl. auch Widerspruch) 49, 116 f., **156—167**, 174: falscher G. 254; kontradiktorischer G. 110, 157, 159, 161—163, 166 f., 175, 178, 200, 206, 220, 231 f., 235; konträrer G. 157, 159, 161, 163, 166 f., 173, 175, 235; subkonträrer G. 157, 159, 162; unmittelbarer G. 235.

Gegenstand (vgl. Ding, Objekt) **24—28**, 30, 34, 37, 40, 43 f., 48, 58, 61, 64—67, 72, 75. 93, 96, 101 f., 112, 115, 121, 139, 152, 161, 172, 218, 258, 274: allgemeiner G. 19, 50, 114, 180, 196; besonderer G. 19, 196.

Gegenstandsmäßigkeit 2, 25, 28, 65.

Gegenständlichkeit 2, 25, 27 f., 65.

Gegenteil (vgl. auch Gegensatz) 102, 108: genau entsprechendes G. 116.

Geist 3, 29, 31 f., 41, 43, 45—47, 56, 62 f., 67, 69 f., 113 f., 139, 272—275, 277.

Geistestätigkeit 45.

Geltung: logische G. 61, 77, 101; mögliche G. 95, 97 f., 103, 149; notwendige G. 89, 98 f., 101—103, 218; notwendigmachende G. 4, 222; partikuläre G. 226; schließende G. 77; universale G. 266; unmögliche G. 91, 94, 98; wahrscheinliche G. 4, 98, 142; zufällige G. 4, 98 f., 102 f., 142, 149, 151, 154 f., 208, 210 f., 218, 222, 262.

gemischt: g. hypothetischer Schluß 169 f.

genau entsprechend (vgl. exakt): g. e. (reines) Antecedens 83, 86 f., 89, 91, 144, 146 f., 175, 253; g. e. Gegenteil 116; g. e. (logische) Necessitante 4, 84, 94; g. e. Ursache 83, 88, 119.

Genus 53 f., 61.

geometrisch: g. Notwendigkeit 84; g. Prinzipien 112.

Gesetz (vgl. auch Prinzip): apodiktisches und problematisches G. 61; homologisches G. 120 f., 193, 222; notwendiges G. 142; universelle (allgemeine) G. 115, 121, 127, 251, 258; ursächliches G. 133; G. vom Antecedens und Consequens 4, 22, 79, 92, 169, 279; G. der Bedingungen 4, 34, 87 f., 93, 96, 121, 144, 146, 152; G. der Chancen 138; G. vom Consequens des Consequens 5, 198—200, 207 f., 211 f., 216 f., 220, 224, 229, 235 f., 261, 264, 266; G. des Denkens 13, 258; G. vom gemeinsamen Antecedens 211, 221, 227; G. vom gemeinsamen Consequens 204, 208 f.; G. der Identität 91 f., 112, 115 f., 146; G. der Natur (kosmologische G.) 83, 86, 101, 120, 124, 127 f., 133, 195, 250, 275; G. des orthologischen Schließens 112; G. des Seins (ontologische G.) 83, 85, 120, 124, 127 f., 131, 195, 250, 258, 275; G. der trennenden C. 5, 204—206, 220 f., 261, 263, 266 f.; G. des unmittelbaren Widerspruchs (der Kontradiktion) 91 f., 112, 115—117, 150, 171 f.; G. von Ursache und Wirkung 126, 128, 131.

gesichert (fest) 5: g. Folge 267; g. Modi 204 f., 219 f., 224, 227, 229; g. Möglichkeit 157, 165 f.; g. Prämisse 190, 266; g. Schluß 238, 265—267; g. Schlußsatz 214 f., 218, 244, 266; g. Urteil 158, 179, 189, 265; doppelt g. Urteil 154 f.; g. Zufälligkeit 99, 101, 145, 153, 155, 163 f., 179, 188 f., 200, 203, 205.

Gewißheit 38 f., 43, 78, 95, 98, 100, 103, 106 f., 109, 166, 189: absolute G. 10, 14, 102, 140, 188; moralische G. 108.

Glauben 8, 11 f., 18, 22 f., 26, 35 f., 39, 42, 53, 63, 66, 68, 71, 75, 97, 107, 126, 169, 184, 196, 222, 272 f.: absoluter G. 38; aktualistischer (Tatsachen darstellender) und hypothetischer G. 2, 7, 10, 24, 72, 168; negativer (verneinender) und positiver (bejahender) G. 9; rationaler G. 13.

Glaubensfähigkeit (-vermögen) 7, 9, 38, 78.

Glaubenstätigkeit 9, 13, 27.

Goklenius 237.

Gott 83, 88, 120, 276.

Grund 18, 21, 167, 235, 248, 250, 269: gemeinsamer G. 49; hinreichender G. 267 f., 270, 277; Prinzip von G. und Folge 4, 34, 79, 169; Prinzip vom zureichenden G. 6, 22, 146.

Grundfähigkeiten des Verstandes 7 f.
Grundsätze 131, 188: allgemeine G. 191, 194; kosmologische G. 128, 133; ontologische G. 130.
Gültigkeit 78, 81, 210 f., 217, 229, 252: objektive G. 30.

Haecceitas 180.
halbfest (halbgesichert): h. Modus 221; h. Möglichkeit 167; h. Satz 204, 218; h. Schlußsatz 212, 214 f.; h. Untersatz 200; h. Urteil 154, 157; h. Zufälligkeit 5, 98, 100 f., 144 f., 153 f., 156—158, 163 f., 167, 179, 186, 189, 200—203, 229.
halblogisch: h. (spezifische) Folgerung 115.
Hamilton, Sir William 11, 39, 82, 122, 221, 238, 240, 242—246.
Harvey 137.
herleitend: h. Urteil 78—80.
Hispanus, Petrus 205, 208, 212, 217, 220 f., 230.
historisch: h. Urteil 79, 180.
homologisch: h. Denken 124, 127; h. Folgerung 112 f., **120—127**, 131, 256; h. Prinzip (Gesetz) 3, 120 f., 123 f., 131, 143, 181, 193, 222, 251; h. Schließen 120—127, 190, 193; h. Schluß 194—196; h. Syllogismus 256.
hypothetisch: h. Behauptung 125; h. Erkennen 2, 65; h. Folge 196; h. Folgerung 18, 78, 80, 149, 168—170, 178, 181, 222; h. Glauben 2, 7, 24, 72, 168; h. Möglichkeit 95 f., 165; h. Satz 168, 182; h. Schluß 21, 169 f.; h. Syllogismus 5, **167—179**, 190, 196 f., 247, 252 f., 256; h. Urteil 24, 80, 114, 126 f., 169; h. Urteilen 169; h. (voraussetzende) Wahrheit 12, 17 f., 195 f., 253, 279; h. Wahrnehmung 43 f., 125.

Ich 27, 45, 67, 69 f., 139, 274.
idea 26.
Idealismus 274 f.
Idee 8, 24, 26, 63, 67, 273: abstrakte I. 74; I. der Einzelheit 49, 51, 62; I. des Seins (der Existenz) und des Nichtseins (der Nichtexistenz) 9, 11, 25, 28, 36, 42, 62, 70 f.
Ideenassoziation 8 f., 63.
identisch: i. Consequens 144.
Identität 60, 135, 139, 150: Prinzip der I. 91 f., 112, 115 f., 145 f.
ignoratio elenchi 268, 271.
implicatio mendax 268, 270.
indirekt: i. Methode der Differenz 128, 133; i. Reduktion 217.
individualisierend (vereinzelnd): i. Syllogismus 195, 252.
Individualität 180.
Induktion 44, 90, 122, 124, 127 bis 130, 138—140, 195, 250 f.
Induktionsurteil 139: gewisses I. 138; wahrscheinliches I. 138, 142.
Induktionsverfahren 124, **127** bis **141**, 144.
induktiv: i. Syllogismus 5, 195, 250 f.; i. Wahrscheinlichkeit **138** bis **144**.
inferential: i. Satz 21; i. Urteil 79.
inhärential: i. Satz 2, 71, 73 f., 76.
Inhalt 57, 61, 185: I. eines Begriffs 52; I. der Sätze 73.
innerlich: i. Satz 71, 77; i. Verknüpfungsfehlschlüsse **257—267**.
intellektuell: i. Tätigkeit 27; i. Überzeugung 22; i. Vertrauen 3, 7, 9—11, 18, 35, 38, 71, 168, 273, 279.
Irrtum 12—14, 17—19, 24, 248, 251—253, 255, 259—263, 268 f., 271: mathematischer I. 247, 249; Natur des I. 272; syllogistischer I. 257; ursächliche Quellen des I. **272—278**.
isoliert (abgesondert): i. Folgerung 247 f., 250, 252; i. Schließen 248; i. Urteil **247—256**.

Kant 46 f., 69, 126.
Kategorie 47, 55, 58—61: K. der Entität **29—35**, 56.
kategorisch: k. Behauptung 183; k. Form 169 f.; k. Satz 4, 21, 81 f., 94, 98, 101, 112, 116, 156, 163 f., 179 f., 182—184, 190, 200, 205, 279; k. Urteil 180.

kausal: k. Antecedens 127; k. Bedingung 83, 88.
Kausation 128.
Kennzeichen: unterscheidendes K. 1.
Kettenschluß: Aristotelischer K. 233, 236—238; Goklenischer K. 233, 237 f.
Klasse 118, 160, 225—228, 238, 242, 272, 274: logische K. 4, 80, 101, 156, 159, 164, 174, 179, 181—183, 186, 203, 221, 223; negative und positive K. 159.
kollektiv: k. Ausdruck 259; k. Ganze 62, 66.
Komposition: Fehlschluß der K. 259.
konjunktiv: k. Modus 204; k. Retrogression 214.
konkomitierend: k. Bedingung 83, 88.
konstant: k. Verhältnis 143.
konstitutiv: k. Bedingung 83, 88.
Kontradiktion: Gesetz der K. 92.
kontradiktorisch 5: k. Begriff 167, 175; k. Ereignisse 110; k. Gegensatz 110, 157, 159, 161—163, 166 f., 175, 178, 200, 206, 220, 231 f., 235; k. Kraft 176; k. Satz 117, 277; k. Vorstellung 172, 175.
konträr: k. Begriff 167, 173, 175; k. Gegensatz (Widerspruch) 157, 159, 161, 163, 166 f., 172—175, 235.
Kontrarität 173.
Kopula 71, 73, 94, 229.
Körper 29, 31 f., 35, 41, 43, 45 f., 49, 56, 67, 69 f., 113 f., 119, 125, 134, 139.
körperlich: k. Bedingung 63; k. Empfindung 41, 53; k. Gefühl 41, 44.
kosmologisch 256: k. Gesetze 120, 195; k. Grundsätze 128; k. notwendig 140; k. Notwendigkeit 124; k. Prinzipierung 250; k. Wahrheit 6.
Kraft 2, 30 f., 41, 45 f., 56, 58, 63 f., 67 f., 70, 84—86, 88 f., 98, 113 f., 119, 123—126, 134—137, 139, 248 f., 256: aktive und passive K. 29, 32.
Lambert 240.
Leibniz 60, 114.
Leugnung (vgl. Verneinung) 150, 159, 161, 173—175: L. des Antecedens 94, 148, 152, 169, 177; L. des Consequens 5, 91, 94, 112, 144 f., 147, 151 f., 169, 178, 231 f., 266.
Locke 60, 274.
Logik 6, **19 f.,** 25, 29, 34 f., 37—39, 51, 55, 58, 61, 71, 76, 78—80, 84, 145, 156—158, 165, 181, 205, 217, 240, 271, 278: Definition der L. **12—18**, 22; praktische L. 14, 24; „reine" oder allgemeine L. 12, 14, 60, 82, 127; spezielle L. 14.
logisch: l. Antecedens 268; l. Bedingung 88; l. Beziehung 198; l. Definition 49, 54; l. Denken 6; l. Einteilung 49, 54 f., 174; l. Folgerung 115; l. Funktion 23, 199; l. Ganze 62, 66; l. Geltung 61, 77, 101; l. Klasse 4, 80, 101, 156, 159, 164, 174, 179, 182 f., 186, 203, 221, 223; l. Kraft 262; l. Necessitante 34; l. Notwendigkeit **83—91**, 172; l. Quantität 183 f.; l. Subjekt 58, 77, 222; l. Substanz 31, 55—57, 118; l. Übertragung 167, 169, 176, 178, 196; l. Verhältnis 250; l. Viereck 157—159.
Lotze 82, 122.

Materialismus 274.
Materie, materieller Stoff 31, 68.
mathematisch: m. Axiome 125, 138, 248; m. (zusammengesetztes) Ganze 62, 66; m. Irrtum 247, 249; m. Prinzipien 112, 115, 118 f.; m. Schluß 89; m. Urteil 107.
Merkmal 76, 127, 134 f.: positives M. 148; unterscheidendes M. 57, 61.
Metaphysik 127.
metaphysisch: m. (elementares) Ganze 62, 66 f.; m. Prinzipien (Axiome) 115, 118; m. Substanz 31, 56 f.
Methode 134, 272, 274: direkte und indirekte M. der Differenz 128, 132 f.; M. der entsprechenden Variationen 128, 133; M. der

Reste 128, 133; M. der Übereinstimmung 128, 132.
Mill, John Stuart 73, 140 f.
Mitte: falsche oder nachgebildete M. 268; Fehlschluß der unverteilten M. 257, 263—266, 268; Prinzip der ausgeschlossenen M. 92.
mittelbar; m. Erkennen 43; m. Folgerung (Urteil) 78—80; m. Schließen **190—204**; m. Syllogismus 190; m. (aktualistische) Wahrnehmung 35, 43 f.
Mittelbegriff 199, 201—203, 205, 209 f., 212—215, 218, 220, 224, 234, 241, 261, 263 f., 266, 269, 271.
Mittelbezeichnung: doppeldeutige M. 257, 259.
Mittelsatz 199, 204 f., 213, 234, 237 f., 246, 257 f., 261—263, 266 bis 269,
modal: m. Behauptung 183, 185, 188; m. Folgerung 82; m. Form 186; m. Kraft 262; m. Satz 4, 82, 179, 183—188, 279; m. Syllogismus 82, 179, 184, 200, 221, 279; m. Urteil 187, 279.
Modalismus 5 f., 208.
Modalität 4, 82 f., 157 f., **179—190**, 199 f., 203, 205—207, 212, 215, 238, 260: apodiktische und problematische M. 230; quantifizierte M. 185.
Modus: syllogistischer M. 5, 151, 190, 199, 202, **204—220**, 225 bis 228, 230—232, 239—247, 254 f., 263; disjunktiver (negativer, verneinender) M. 204, 208, 217 f., 220, 228; gesicherter M. 204 f., 219—221, 224, 227, 229; halbgesicherter M. 221; konjunktiver (affirmativer, bejahender) M. 204, 208, 218, 220, 228, 266; ungesicherte M. 204 f., 215, 219 f., 229, 247; zufälliger M. 218, 227.
möglich: m. Geltung 95, 97 f., 103, 149.
Mögliche, das 78.
Möglichkeit 1 f., 4, 14, 70, 82, **91** bis **103**, 105 f., 110, 141, 152 f., 158, 164, 174, 176, 181, 183, 189, 210 f., 247: aufgefaßte (vorgestellte) und verwirklichte M. 95 f.; gesicherte (feste) und ungesicherte M. 157, 165 f.; halbgesicherte M. 167; hypothetische und tatsächliche M. 95 f., 165; negative und positive M. 83, 97, 165; ontologische M. 256; verhüllte M. 157, 165.
moralisch: m. Gewißheit 108.
Mutatio 231 f.
mutatio elenchi 268, 271.
Mutmaßung 140, 144, 272: negative und positive M. 143.

Name 19, 112, 115.
Natur 2, 37, 60, 87, 112, 114 f., 118, 123, 129 f., 134—138, 140, 143 f., 179, 188, 230, 249, 251 f., 255 f., 258, 269, 272: allgemeine N. 105 f.; N. der Dinge 28, 36, 38, 40, 57, 72, 121, 125, 277; N. der Gedanken 28; Gesetze der N. 83, 86, 101, 124, 127 f., 133, 195, 250, 275.
Necessitante: gewöhnliche N. 4; exakte (genau entsprechende) logische N. 4, 84, 94; logische N. 4, 34; Beibehaltung der N. 5, 144 f., 147, 150 f., 211—214, 216, 232.
negativ (vgl. auch verneinend): n. Antecedens 144 f., 152, 155, 261 f.; n. Auffassung 36, 39; n. Begriff 35, 148, 204, 209 f.; n. Behauptung 13, 36, 47, 150, 166, 243; n. Consequens 94, 103, 132, 141 bis 143, 151, 160, 165 f., 178, 215, 222; n. Denken 35—37, 93; n. Ereignis 98 f., 141; n. Erwartung 154; n. Folgerung 13, 152, 154, 263; n. Glauben 9; n. Klasse 159; n. Modus 228; n. Möglichkeit 83, 97, 165; n. Mutmaßung 143; n. Notwendigkeit 83, 91—93, 99 f., 144, 146, 157, 165, 172, 185, 189; n. Obersatz 227, 261; n. Prämisse 257, 261 f., 264; n. Satz 36, 101, 145, 148, 150, 158, 161, 163, 184, 215, 239, 243, 263 f., 277; n. Schluß 13, 232; n. Schlußsatz 215, 218, 225, 232, 243, 263, 267; n. Subjekt 148; n. Syllogismus 204, 217,

263; n. Unmöglichkeit 91; n. Urteil 36, 94, 96, 157 f.; n. Wahrscheinlichkeit 103; n. Zufälligkeit 98 f., 145 f., 151—153, 155, 158, 161 f., 167.
Newton 135.
Nichtexistenz (vgl. Nichtsein) 2, 8—11, 16, 23, 28, 33, 35 f., 38, 42, 53, 71, 74—76, 92—94, 116, 148 bis 150, 152, 159, 161 f., 165, 171 f., 180, 184, 210, 272.
Nicht-Ich 45, 67—70.
Nichtidentität (Differenz) 60.
Nichtsein 17, 29, 34 f., 37, 40, 75, 83 f., 91—93, 95—97, 103, 108, 110, 112, 117, 148, 150 f., 157 f., 165—167, 171 f., 175, 179, 183 f., 200, 210, 222: Idee des N. 9, 11, 25, 29, 36, 62, 70 f.
non-causa pro causa 267 bis 269.
non-tale pro tali 267, 269.
notion 26, 40, 51.
notwendig: n. Antecedens 84, 87; n. Bedingung 4, 29, 34, 83, 87 bis 90, 124, 147, 253; n. Beziehung 3—5, 29, 33 f., 62, 71, 77, 83, 85, 87, 112 f.; n. Consequens 142, 148, 160; n. Folgerung 101; n. Geltung 89, 98 f., 101—103, 218; n. Gesetz 142; n. Satz 184; n. Verbindung 85.
Notwendigkeit 4, 14, 62, 82, 94 f., 98, 101, 112, 117, 148—150, 152 bis 156, 158—163, 166 f., 173, 175, 179, 181—183, 186, 188, 200, 221 bis 223, 230, 242, 255, 263 f.: absolute N. 125; geometrische N. 84; logische N. **83—91**, 172; kosmologische N. 124, 140; negative und positive N. 5, 83 f., 91—93, 99 f., 144, 146 f., 157, 165, 172, 185, 189; ontologische N. 78, 124 f., 140, 256; tatsächliche N. 125; ursächliche N. 83—85.
notwendigmachend 102, 201: n. Antecedens 34, 78, 82—84, 86 f., 90, 148, 223, 279; n. Bedingung 29, 34, 88 f., 98; n. Geltung 4, 222; n. Kraft 150, 262; n. Prädikat 233.
Notwendigmachung 89, 98.
Notwendigmachungsfaktor 147.
numerisch: n. Unterschied 181.

Oberbegriff 199, 203, 207, 224, 234, 236, 238, 241, 257, 263.
Obersatz 168, 170, 173, 176—178, 194 f., 199, 201, 204 f., 207, 210, 212—214, 216 f., 230, 233, 238, 246, 251—254, 257; allgemeiner (universaler) O. 169, 224 f.; apodiktischer O. 200, 202, 205 f., 209, 215; bejahender O. 215, 224 f.; verneinender (negativer) O. 224 f., 227; zufälliger O. 208.
Objekt (vgl. auch Ding, Gegenstand) 2 f., 9, 14, 25—28, 30, 33, 36 f., 43—45, 48, 55, 57, 62, 64 bis 66, 72, 91, 218, 258, 261, 272: allgemeines O. 50.
objektiv: o. Ausdruck 3; o. Gültigkeit 50.
Objektivität 2, 25, 27 f., 65.
Objektualität 2, 25, 28, 35, 65.
Ontologie 29, 127.
ontologisch: o. Axiom 248; o. Fehlschluß 247 f.; o. Grundlage 120; o. Möglichkeit 256; o. Notwendigkeit 78, 124 f., 140, 256; o. Prinzip (Gesetz) 112, 120, 124, 128, 130 f., 134, 143, 195, 258; o. Prinzipierung 250; o. Prozesse 121; o. Schluß 5, 126; o. Substanz 55 f.; o. Urteil 120, 125 f. 139, 248; o. Wahrheit 6; o. zufällige Beziehung 33.
orthologisch 256: o. Prinzipien 118—120, 125; o. Schließen 112; o. Schlußfolgerung **112—121.**

Pantheismus 275 f.
paradigmatisch: p. Syllogismus 5, 193 f.
Paradigmatisierung 3, 120, 122 f., 190: apodiktische P. 194; unrichtige P. 247, 250; wahrscheinliche P. 193.
partikulär: p. Ereignis 111; p. Geltung 226; p. Prämisse 257, 263, 266 f., p. Satz (Behauptung) 71, 76 f., 98, 101, 163, 179, 184 bis 188, 200, 203, 223, 239, 243; p. Schlußsatz 226, 229; p. Untersatz 224 f., 238.

Partikularität 223, 230, 239, 241—243, 246.
passiv: p. Kraft 29, 32.
per accidens: Umkehrung p. a. 230 f.
per se: Umkehrung p. s. 230.
Perzeption 44 f.
Perzeptionalismus 16, 29 f.
petitio principii: offene p. p. 267 f.; verhehlte p. p. 267 f., 270.
Phantasie 24, 27.
Phantasievorstellung 36 f., 39, 42.
Polylemma 176.
ponendo ponens (Modus) 178.
ponendo tollens (Modus) 254.
Porter, Noah 37.
positiv (vgl. auch bejahend, affirmativ): p. Antecedens 145, 151 f., 155; p. Auffassung 36; p. Begriff 35, 148, 150; p. Behauptung 13, 47, 255; p. Consequens 104, 132, 142 f., 160, 165 f., 222; p. Denken 35, 37, 91, 93; p. Ereignis 98 f., 141; p. Erwartung 154; p. Folgerung 13, 153; p. Glauben 9; p. Klasse 159; p. Merkmal 148; p. Modus 266; p. Möglichkeit 83, 97, 165; p. Mutmaßung 143; p. Notwendigkeit 83 f., 91, 93, 99 f., 144, 146 f., 157, 165, 172, 185, 189; p. Satz 101, 149, 158; p. Schluß 13; p. Schlußsatz 232; p. Syllogismus 233; p. Unmöglichkeit 91—93; p. Urteil 96; p. Wahrscheinlichkeit 103; p. Zufälligkeit 98—100, 144—146, 149, 151 f., 154 f., 158, 161 f., 167.
post hoc, ergo propter hoc 267—269.
Prädikabilien: die P. des Aristoteles 55, 61.
Prädikat 4, 21, 26, 35, 37, **55** bis **61**, 71, 73—77, 112, 115, 147, 150, 157 f., 161, 164, 199, 201 f., 214 f., 224, 226 f., 234, 238, 240, 252, 257, 264—266: ascriptivisches und substantivisches P. 60; universales P. 233, 242, 263; unverteiltes P. 243.
Prädikation (Prädizierung) 56, 76, 148, 242: ascriptivische P. 60, 71; substantivische P. 71.
Prädikatsbegriff 59, 164, 172.
Prädikatsobjekt 2, 55, 164, 172.
Prädikatssubstantum 59 f.
Prädikatsvorstellung: substantivische P. 58.
Prämisse 5, 18, 21, 101, 120, 156, 182, 191 f., 198, 202 f., 206, 208 bis 211, 215—218, 220, 224, 231 f., 234—237, 242 f., 246, 248, 259, 263, 269 f.: affirmative P. 226, 264; apodiktische P. 200, 205, 212, 214, 238, 267; erste (untere) P. 199; zweite (obere) P. 199, 201; feste (gesicherte) P. 190; negative P. 257, 261 f., 264; partikuläre P. 257, 266 f.; problematische P. 238, 267; ungerechtfertigte P. 267 f.; ungesicherte P. 247; universale P. 226 f., 266 f.
präsentational: p. Urteil 279; p. Wahrnehmung 77.
präsentential: p. Satz 2, 71, 73 f., 76.
praktisch: p. Logik 14, 24.
Prinzip (vgl. auch Gesetz) 15 f., 179: abstraktes P. 114; allgemeines P. 122, 127, 252; erste P. 251; geometrisches P. 112; homologisches P. 3, 120 f., 123, 131, 143, 181, 193, 222, 251; mathematisches P. 112, 115, 119; metaphysisches P. 115, 118; ontologisches P. 112, 134, 143, 195; orthologisches P. 118—120, 125; P. vom Antecedens und Consequens 6, 169, 279; P. des ausgeschlossenen Dritten 91—94, 112, 115 bis 117; P. vom Consequens des Consequens (des zweifachen Consequens) 5, 22, 198, 205, 207 f., 212, 216 f., 224, 229, 235 f., 261, 264, 266; P. vom gemeinsamen Antecedens 204, 211, 221, 227; P. vom gemeinsamen Consequens 204, 208 f.; P. von Grund und Folge 4, 34, 79, 169; P. der Identität 91 f., 112, 115 f., 145 f.; P. der logischen Übertragung 167, 169, 176, 178, 196 f., 253; P. der trennenden Consequentien 5, 204 f., 217, 220 f., 261, 263 f., 266 f.; P. des Widerspruchs 91 f., 115—117;

P. vom zureichenden Grunde 6, 22, 146.
prinzipierend: p. Schluß 251; p. Syllogismus 194 f., 251.
Prinzipierung (Prinzipiation) 3, 90, 120, 122 f., 127 f., 130, 138, 140, 179, 181, 190, 194 f.: falsche P. 247, 250—252; kosmologische und ontologische P. 250.
problematisch 95, 167: p. Erwartung 102; p. Folgerung 4, 78, 82, 142, 146, 153, 158, 178 f., 182, 188 f., 195; p. Gesetz 61; p. Modalität 230; p. Prämisse 238, 267; p. Satz 5, 144 f., 147, 149, 160, 168, 179, 182, 185—188, 199, 218, 233, 267; p. Schließen 14, 34, 112; p. Schluß 22, 188; p. Schlußsatz 5, 246; p. Syllogismus 168; p. Untersatz 238; b. Urteil 10, 12, 35, 39, 98 f., 131, 153 f., 157 f., 179, 181, 188 f., 247, 265; p. Urteilen 108; p. Wahrheit 279.
Propositio 2: p. de (in)esse 20, 23f., 61, 71 f., 76, 184.
propositional: p. Wahrheit 17.
Proprium 61.
Protagoras 48.
Protasis (Vordersatz) 81, 234.
Psychologie 29.
Pythagoras 90.

Qualität 157 f., 199, 205 f., 208, 212, 215, 224 f., 238.
quantifiziert: q. Modalität 185; q. Satz 184 f.
Quantifizierung 183, 185—187, 238, 242, 265—267.
Quantität 3, 5, 29—32, 43, 46, 57, 59, 112, 115, 119, **179—189**, 224f., 238, 246: logische Q. 183 f.
Quantum 57, 64, 119.

Rational: r. Denken 14, 55; r. Glauben 13; r. Überlegung 13; r. Urteilen 13.
Raum 3, 29—32, 40, 43, 46 f., 52, 56, 62, 66, 69 f., 83, 85, 88 f., 118—120, 125 f., 139.
Redefigur: Irrtum der R. 257, 260.
Reductio ad absurdum 112, 117, 231.
Reduktion 230, 232: indirekte R. 217.
Reduktionsmethode 221, 233.
rein: r. Antecedens 86, 279; r. Behauptung 183, 186; r. Logik 12, 14, 127; r. (kategorischer) Satz 4, 82, 101, 112, 116, 156, 163 f., 179, 182—185, 187, 190, 200, 205, 279; r. Syllogismus 82, 167, 170 f., 184, 200, 203, **221** bis **233**, 237.
relational (bezüglich): r. Definition 49; r. Fehlschluß 247 f.; r. Folgerung 256; r. Syllogismus 190, 192.
Reste: Methode der R. 128, 133.
Retrogression: syllogistische R. 204 f., 213, 217, 221, 229; bejahende (konjunktive) und verneinende (disjunktive) R. 214.

Saltus in deducendo 268, 270 f.
Sammlung 62, 65, 67.
Satz 17, 19, 26, 59 f., 66, **71—78**, 115, 273: affirmativer (bejahender) S. 91, 160 f., 163, 184, 199 f., 202, 204, 210, 214, 216, 230, 238 f., 265 f., 277; allgemeiner (universaler) S. 5, 18, 71, 76 f., 80, 101, 163, 179, 181—188, 198, 201, 203, 226, 230, 238, 242 f.: apodiktischer S. 4, 144, 147—149, 158, 160, 163, 168, 179, 182, 185—187, 199, 203 f., 217 f., 231 f., 267; ascriptivischer S. 76; attributiver S. 74; aussagender S. 71 f., 77; äußerlicher und innerlicher S. 71, 77; behauptender S. 53, 71 f., 77; besonderer S. 183, 185; dogmatischer S. 184—186, 200; einfacher S. 20, 184, 186f., 190; existenzialer S. 74; faktischer S. 144; halbgesicherter S. 204, 218; hypothetischer S. 168, 182; inhärentialer S. 2, 71, 73 f., 76; (reiner) kategorischer S. 4, 21, 81 f., 94, 98, 101, 112, 116, 156, 163 f., 179 f., 182 bis 185, 187, 190, 200, 205, 279; kontradiktorischer S. 117, 277, modaler S. 4, 82, 179, 183—188, 279; negativer (verneinender) S. 36, 75, 101, 145, 148, 150, 158, 161, 163, 184, 199 f., 204, 215, 217,

239, 243, 263 f., 277; notwendiger S. 184; partikulärer S. 71, 76 f., 98, 101, 163, 179, 184—188, 200, 203, 223, 239, 243; positiver S. 101, 149, 158; präsententialer S. 2, 71, 73 f., 76; problematischer S. 5, 144 f., 147, 149, 160, 168, 179, 182, 185—188, 199, 218, 233, 267; quantifizierter S. 184 f.; schließender (ableitender, inferentialer) S. 21, 145, 147, 156 f., 161, 191, 199, 211, 221 f., 238; subalternierter und superalternierender S. 160; substantivischer S. 76; ungesicherter S. 204, 218, 247; zufälliger S. 184, 204, 215; zusammengesetzter S. 20; S. des Widerspruchs 91, 150.

satzmäßig: s. Wahrheit 17.

schematisch: s. Auffassung und Dingbetrachtung 36 f.; s. Begriff 35 f.; s. Denken 35, 37.

Schließen 3, 15, 29, 68, 72, 77, 79, 144, 163, 269, 278 f.: apodiktisches S. 34, 89, 112, 146; disjunktives S. 254; homologisches S. 120—127, 190, 193; isoliertes S. 248; mittelbares S. **190—204**; orthologisches S. 112—120; problematisches S. 14, 34, 112; syllogistisches S. 5, 199 f., 202, 205, 210, 220 f.; wahrscheinliches S. 138.

schließend: s. Geltung 77; s. Satz 21, 145, 147, 157, 161, 191, 199, 211, 221 f., 238; s. Urteil 4, 70, 79, 82, 114, 120, 181, 247, 279; s. Wahrnehmungsurteil 49.

Schluß 18 f., 23, 26, 76, 79, 191, 229, 258—260, 264, 269: applikativer S. 3, 247; disjunktiver S. 167, 176, 217; einfacher S. 20; falscher S. 248; gemischter S. 169 f.; gesicherter S. 238, 265 bis 267; homologischer S. 194—196; hypothetischer S. 21, 169 f.; mathematischer S. 89; negativer (verneinender) S. 13, 213, 232; ontologischer S. 5, 126; positiver (bejahender) S. 13, 209, 213, 257, 261—263, 267; prinzipierender S. 251; problematischer S. 22, 188; ungesicherter S. 189, 265 f.; universaler S. 267; unmittelbarer S. 81, 190, 192.

Schlußfolgerung (vgl. Folgerung) 18, 20—22, 44, 48 f., 55, 60, 71, 77, 79, 88, 101, 170, 248, 254, 271, 279: apodiktische S. 146 f., 175; disjunktive S. 175; orthologische S. **112—120**; problematische S. 146.

Schlußsatz 152, 169, 173 f., 190 f., 194—196, 198 f., 201, 203, 207, 217, 224, 227, 230 f., 234, 236, 238, 242, 251—254, 257, 260, 262, 268, 270 f.: aktualistischer S. 170, 177; apodiktischer S. 200, 205, 216, 267; bejahender S. 209, 214, 226, 232, 267; gesicherter S. 214 f., 218, 244, 266; halbgesicherter S. 212, 214 f.; negativer S. 208, 215, 218, 225, 232, 261, 263, 267; partikulärer S. 226, 229; ungesicherter (problematischer) S. 5, 202, 204, 206, 208 f., 213 f., 218, 246; universaler S. 267; zufälliger S. 202, 204 f., 209, 212—214, 216, 218.

Schlußverknüpfung 76.

Schlußvermögen 114, 121.

Scholastiker 58, 60, 148.

scholastisch: s. Definition 54.

Seele 31, 35, 69 f., 113, 272.

Seiende, das 30.

Sein (vgl. Existenz) 17, 30, 34 f., 37, 40, 68, 75, 84, 91—93, 95—97, 103, 110, 112, 117, 151, 157 f., 166 f., 172, 179, 183 f., 200, 222, 276: Gesetze des S. 83, 85, 120, 124, 127, 195, 250, 275; Idee des S. 9, 11, 25, 28 f., 36, 62, 70 f.

Selbstbewußtsein 26, 43, 45 f., 48, 63, 68—70, 85, 274.

Sigwart 12.

Sinnesorgan 25, 27, 45.

Sinneswahrnehmung 13, 25, 27, 43, 46, 48, 70, 274 f.: unmittelbare S. 45.

Sinnlichkeit 47: körperliche S. 27.

Solidität 46.

Sorites 233, 236: Goklenischer S. 237.

speziell: s. Logik 14.

Spezies 53 f., 61.
Spezifikation: schließende S. 122.
spezifisch: s. (halblogische) Folgerung 115; s. Unterschied 260.
Stoff 55, 57: materieller S. 31.
Stoiker 128, 137.
Subalternation 157.
subalterniert: s. Satz 160.
Subjekt 4, 21, 26, 32, 45, **55—61,** 71, 73 f., 118, 145, 147, 150, 157 f., 161, 164, 173 f., 186, 199, 201 f., 207, 214 f., 224, 234, 236, 238, 240, 242 f., 252, 257, 264, 267: logisches S. 58, 77, 222; negatives S. 148.
Subjektsobjekt 2, 172.
Subjektssubstantum 59 f.
Subjektsvorstellung 56.
subkonträr: s. Gegensatz 157, 159, 162.
substantiell: s. Form 55, 58, 66.
Substantivierung 60, 112, 115, 147.
substantivisch: s. Prädikat 60; s. Prädikatsvorstellung 58; s. Prädizierung 71; s. Satz 76
Substantum **55—62,** 66 f., 71, 76, 118.
Substanz 3, 29 f., 32, 41, 46, 49, 58, 63 f., 70, 85, 88, 119, 134 bis 136, 248 f.: logische (grammatische) und metaphysische (ontologische) S. 31, 55—57, 118.
summa genera 30, 59.
Superalternation 157.
superalternierend: s. Satz 160.
Syllogismus 18, 21, 23, 71, 80 f., 101, 151, 164, 182, 208—213, 216, 218, 220, 248, 257 f., 265 f., 268 f.: aktualistischer S. 167; applikativer S. 5, 190, 195—197; (echter) Aristotelischer S. 5, 19, 22, 24, 120—122, 127, 167, 170 f., **190 bis 204,** 221, 279; disjunktiver S. 167, 172—175, 215, 217, 253 f.; esoterischer S. 217; homologischer S. 256; hypothetischer S. 5, **167 bis 179,** 190, 196 f., 247, 252 f.; individualisierender (vereinzelnder) S. 195, 252; induktiver S. 5, 195, 250 f.; mittelbarer S. 190, 192; modaler S. 82, 179, 184, 200, 221, 279; negativer (verneinender) S. 204, 217, 263; paradigmatischer S. 5, 193 f.; positiver (affirmativer) S. 233, 263 f.; prinzipierender S. 194 f., 251; problematischer S. 168; reiner (dogmatischer) S. 82, 167, 170 f., 184, 200, 203, **221 bis 233,** 237; relationaler S. 190, 192; schwacher und starker S. 167, 172; übertragender S. 170, 247, 253; uneigentlicher S. 190, 255; ungesicherter S. 238; unmittelbarer S. 190, 192; zusammengezogene Formen des S. **233—238.**
syllogistisch: s. Figuren **204 bis 220**; s. Irrtum 257; s. Modus 5, **204—220,** 263; s. Retrogression 204 f., 213, 217; s. Schließen 5, 199 f., 202, 205, 210, 220 f.; s. Verknüpfung 258.
Synthese 8, 62—70, 279.
synthetisch 53, 67: s. Wahrnehmung 35.

Tätigkeit 2, 29 f., 32, 41, 45—47, 59, 66, 85, 113, 119, 248 f., 274: geistige T. **62 f.,** 126, 134.
Tatsache 1, 3, 6, 8—10, 16 f., 24, 28, 30, 33, 36—38, 47, 71, 78—80, 85, 92 f., 106, 112, 114—117, 120, 126, 131, 137, 139 f., 145, 165, 170, 174, 179, 181, 195 f., 222, 251, 273 f., 277—279.
Tatsachen darstellend 65, 196: T. d. Antecedens 168; T. d. Glauben 7, 10; T. d. Wahrheit 17; T. d. Wahrnehmung 43 f.
tatsächlich: t. (faktische) Beziehung 29, 33, 165; t. Möglichkeit 95 f.; t. Notwendigkeit 125.
Theorie 129 f.: leichtgläubige Anerkennung von Th. 252.
thought 26.
tollendo ponens (Modus) 254 f.
tollendo tollens (Modus) 178.
translativ: t. Prinzip 196 f.
Trennung: Fehlschluß der T. 257, 259.
Trilemma 176.

Übereinstimmung 16 f.: Methode der Ü. 128, 132.

Überordnung 159 f., 163.
übertragend: ü. Syllogismus 170, 247, 253.
Übertragung: logische Ü. 167, 169, 176, 178, 196, 253.
Überzeugung 36, 42, 71, 138 bis 140, 273 f.: intellektuelle Ü. 22.
Umfang: voller U. 201 f., 205, 209, 212, 214 f., 217 f., 222, 242, 262 bis 266.
Umkehrung 91, 112, 116, **144** bis **156**, 198, 203, 208, 211—217, 220, 229, 232, 235, 266: einfache U. 231; vollkommene (durchgängige) U. 84, 89 f., 94, 144.
Umkehrungsmethoden 144, 147.
ungesetzmäßig: u. Verlauf des Anfangs (Unter-) begriffs bezw. Folge (Ober-) begriffs 257, 262 f.
ungesichert (unfest): u. Consequens 238; u. Folge 221; u. Modi 204 f., 215, 219 f., 229, 247; u. Möglichkeit 157, 165: u. Prämisse 247; u. Satz 204, 218, 247; u. Schluß 189, 265 f.; u. (problematischer) Schlußsatz 5, 202, 204, 206, 208 f., 213 f., 218, 246; u. Syllogismus 238; u. Urteil 98, 158, 179, 189; u. Zufälligkeit 98 f., 101, 145, 153, 156, 165, 189, 200 f., 203, 208, 212, 247, 266.
universal 262, 265: u. Form 183; u. Geltung 266; u. Obersatz 224 f., 266; u. Prädikat 233, 242, 263; u. Prämisse 226 f., 266 f.; u. Satz 71, 76 f., 101, 163, 179, 181—188, 203, 226, 230, 238 f., 243; u. Schluß 267; u. Schlußsatz 267; u. Untersatz 224 f.; u. Urteil 39, 179, 181 f.
Universale, das 44, 182, 246.
Universalität 145, 150 f., 155, 179, 181—183, 222 f., 230, 232, 241 f., 246, 263.
universell: u. Eigenschaft 118; u. (logische) Folgerung 115; u. Gesetze 115.
unmittelbar: u. Beziehung 70; u. Erkenntnis 13, 45, 48, 70, 121, 248, 277; u. Folgerung (Urteil) 78—81; u. Gegensatz 235; u. Schluß 81, 190, 192; u. Syllogismus 190, 192; u. (aktualistische) Wahrnehmung 3, 30, 43—45, 47, 83, 92, 112—114, 126, 191, 197, 248, 251, 276; Gesetz des u. Widerspruchs 92.
unmöglich: u. Geltung 91, 94, 98.
Unmöglichkeit 82 f., **91—101**, 106, 112, 117, 145 f., 150—152, 154 bis 156, 158—163, 165, 167, 172, 186 f., 200 f., 256: negative und positive U. 91—93.
unrichtig: u. Paradigmatisierung 247, 250; u. Prinzipierung 247, 250—252; u. Urteil **247—256**.
Unterbegriff 199, 203, 207, 224, 234, 241, 257.
Unterordnung 159 f., 163, 235.
Untersatz 169, 173 f., 194 f., 199, 202—205, 207 f., 210, 212 f., 217, 230—232, 234, 246, 251—254, 257: aktualistischer U. 176; apodiktischer U. 200 f., 211, 214—216; bejahender U. 224, 227; halbgesicherter U. 200; partikulärer (problematischer) U. 224 f., 238; universaler U. 224 f.
Unterscheidungsvermögen 40.
Unterschied 54, 68: numerischer U. 181, spezifischer U. 260.
unverteilt: u. Mitte 257, 263—266, 268; u. Prädikat 243.
Unwahrscheinlichkeit 103 f., 108, 110 f., 143 f.
Ursache 29, 32, 84 f., 124 f., 127, 129, 132—137, 139, 142, 268 f., 274, 276: Gesetz von U. und Wirkung 126, 128, 131; philosophische (genau entsprechende) U. 83, 88, 119, 118.
ursächlich: u. Antecedens 128 f., 132, 142; u. Bedingung 83, 88; u. Beziehung 142; u. Folge 143; u. Gesetz 133; u. Notwendigkeit 83—85.
Urteil 2, 6, 8, 18, 23, 26, 38, 71, 73, 91, 95, 102, 115, 117, 122, 124, 140, 142 f., 152, 160 f., 184—186, 210, 222, 230, 235, 239, 268, 273 f.: abstraktes U. 97; affirmatives U. 157 f., 279; aktualistisches U. 80, 120, 169; allgemeines U. 24, 114, 162, 179, 181; apodiktisches U.

12, 35, 39, 94, 99 f., 131, 157 f., 166, 179, 181 f., 188, 265; begleitendes U. 83; besonderes U. 39; doppelt gesichertes U. **154** f.; einfaches U. 72, 129; faktisches (historisches) U. 77—79, 179 f.; gesichertes (festes) U. 158, 179, 189, 265; halbgesichertes U. 154, 157; hypothetisches U. 24, 80, 114, 126 f., 169; isoliertes U. **247—256**; kategorisches U. 180; mathematisches U. 107; mittelbares U. 78—80; modales U. 187, 279; negatives U. 36, 94, 96, 157 f., 279; ontologisches U. 120, 125 f., 139, 248; positives U. 96; präsentationales U. 279; problematisches U. 10, 12, 35, 39, 98, 131, 153 f., 157 f., 179, 181, 188 f., 247, 265; schließendes (herleitendes, inferentiales) U. 4, 70, 78—80, 82, 114, 120, 181, 247, 279; ungesichertes (unfestes) U. 98, 179, 189; universales U. 39, 181 f.; unmittelbares U. 78—80; wahrscheinliches U. 141.

Urteilen 15 f., 22 f., 35, 38 f., 43, 72 f., 76, 79, 144, 181, 187 f.: aktualistisches und hypothetisches U. 169; problematisches U. 108; vernunftmäßiges (rationales) U. 13; wahrscheinliches U. 14; zufälliges U. 14.

Urteilsfunktion 9.

Urteilsgrund 143.

Urteilsinhalt 144, 149.

Urteilskraft 39, 252, 278.

Urteilsmethode 143.

Urteilsregel 51, 122.

Variationen: Methode der entsprechenden V. 128, 133.

verallgemeinert: v. Folgerung 80, 86, 101, 179; v. Vorstellung 51, 179 f.

Verallgemeinerung 3, 8, 49 f., 62, 64, 69, 112, 120, 122 f., 125, 130, 179—182, 194, 250, 274: übereilte V. 251 f.

Veranschaulichungen: V. des Syllogismus 233, **238—247**.

Verbindung 73: existenzielle V. 250; notwendige V. 85.

vereinzelnd: v. Syllogismus 195, 252.

Vergleichungsvermögen 40.

Verhältnis 59: bestimmtes V. 98 f.; konstantes V. 143; logisches V. 250; V. der Chancen 102, 104, 106—108, 155, 166, 187—189, 203, 210, 255.

Verknüpfung: syllogistische V. 258.

Verknüpfungsfehlschluß: äusserlicher V. 257 f., **267—272**; innerlicher V. **257—267**.

Verknüpfungsschluß 18 f., 22, 120, 167, 221, 234, 240, 248, 257 f., 268.

Vermögen: mitwirkende V. 7; untergeordnete V. 7 f.

Vermutung 10 f., 278.

verneinend (vgl. negativ): v. Aussage 75; v. Folgerung 158; v. Glauben 9; v. Modus 204, 209, 217 f., 220; v. Obersatz 224 f.; v. Retrogression 214, 239; v. Satz 75, 150, 199 f., 204, 217, 279; v. Schluß 13, 213; v. Schlußsatz 261; v. Syllogismus 204, 217.

Verneinung (vgl. Leugnung) 73, 76, 240, 263: apodiktische V. 215 f.; V. des Antecedens 148, 253; V. des Consequens 97, 148, 197, 207 f., 213, 215—217, 220.

Vernunft 12, 14—16, 55, 79, 277: praktische (intuitive) und spekulative (diskursive) V. 6.

Verschiedenheit 53 f.

Verstand 1 f., 6—10, 13, 16, 24 f., 27, 30, 33, 41, 46—48, 50, 53, **61—71**, 78, 85 f., 91, 101, 107, 114, 124, 126, 129, 134 f., 180 bis 182, 184, 196, 248, 250, 266, 273, 277—279: Definition des V. 12, **14** f.

Verstandestätigkeit 15, 27, 41, 64, 66, 274.

Verstandesvermögen 35, 152.

verteilt: in vollem Umfange v. 201 f., 205, 209, 212, 214 f., 217 f., 222, 242, 262—266.

Vertrauen 6, 8, 75, 78, 82, 98, 102 f., 107, 129, 139 f., 143, 179, 187, 278: absolutes V. 38; intellektuelles V. 3, 7, 9—11, 18, 22, 35, 38, 71, 168, 273, 279.

Viereck: logisches V. 157—159.

voraussetzend: v. (hypothetische) Wahrheit 17 f.
Voraussetzung 36, 80, 104, 168.
Vorstellung 2, 8, 13, 16—18, 20, 24—28, 30, 34, 36, **39—42**, 44, 53, 58, 63—65, 67, 69, 71 f., 114, 130, 139, 224, 279: abstrakte V. 19, 180; allgemeine V. 19, 50, 180; einfache und zusammengesetzte V. 41; einzelne V. 180; existenzielle V. 222, 273; kontradiktorische V. 172, 175; verallgemeinerte V. 51, 179 f.

Wahrheit 8 f., 13 f., 24, 36—38, 47, 62, 64, 77 f., 92 f., 112, 115 bis 117, 122 f., 130 f.. 135, 149, 159 f., 211, 239, 242, 272, 275—278: Definition der W. 12, **16**; aktualistische W. 17, 279; allgemeine W. 197; apodiktische und problematische W. 279; attributive W. 16; hypothetische (voraussetzende) W. 12, 17 f., 195 f., 253, 279; kosmologische und ontologische W. 6; satzmäßige (propositionale) W. 17; universale W. 16.
Wahrnehmen 16, 39, 42 f., 47 f., 62, 79, 85.
Wahrnehmung 19, 26 f., 29, 36 f., 39, 41 f., 53, 67, 70 f., 140—142, 161, 175, 273, 277: aktualistische und hypothetische W. 43—45, 125; anschauliche (präsentationale) W. 77; begleitende W. 3, 31, 43, 46, 48, 86, 139, 274; direkte W. 43; einzelne W. 16; mittelbare W. 35, 43 f.; schließende W. 35; synthetische W. 35; unmittelbare W. 3, 30, 43—45, 47, 83, 85, 92, 112—114, 126, 191, 197, 248, 251, 276; ursprüngliche W. 35, 69; zusammengesetzte W. 43, 48.
Wahrnehmungslehre 16, 29, 35, 44.
Wahrnehmungsurteil 47: begleitendes W. 48; einfaches W. 23; schließendes W. 49.
Wahrnehmungsvermögen 35, 47.
Wahrnehmungsvorstellung 39, 42.
wahrscheinlich 102: w. Geltung 4, 98, 142; w. Induktionsurteil 138, 142; w. Paradigmatisierung 193; w. Schließen 138; w. Urteil 141.
Wahrscheinliche, das 39, 78, 104, 140 f., 143.
Wahrscheinlichkeit 10, 14, 82 f., 95, 98, **102—112**, 153—155, 158, 166, 187, 189, 203, 255 f.: absolute W. 106; allgemeine und besondere W. 105, 109; apriorische (selbständige) W. 138, 141; induktive (empirische) W. **138** bis **144**; negative und positive W. 103; zusammengesetzte W. 106, 109.
Wahrscheinlichkeitsrechnung 4, 102, 104—106, 108, 247.
Wahrscheinlichkeitsurteil: bestimmtes W. 102; schwaches W. 138, 144.
Wechsel 29 f., 32, 70, 119, 125, 135, 139, 231.
Wesen 49, 52—54, 57 f., 61 f., 70, 73, 87, 125, 135, 180, 185, 198, 230, 260.
Wesenheit (vgl. Entität) 30, 272, 276.
Whately 122.
Widerspruch (vgl. Gegensatz) 160, 166, 277 f.: disjunktiver W. 173; kontradiktorischer W. 167; konträrer W. 167, 172—174; Satz (Gesetz) des W. 91 f., 112, 115 bis 117, 150, 171 f.
Wille, Willensakt, Willensbestimmung 7—9.
Wirklichkeit 37.
Wirkung 84 f., 88, 119, 124, 129, 132—135, 137, 270: empfindbare W. 43, 45; Gesetz von Ursache und W. 126, 128, 131.
Wissen 1—3, 8, 10 f., 22, 38 f., 43 f., 47, 61, 107, 196.
Wort (Worteinheit) 19.

Zahl 57.
Zeit 3, 29—32, 40, 43, 46 f., 53, 56, 58 f., 62, 66, 69 f., 83, 85, 88, 118—120, 125 f.
zufällig 82: z. Ereignis 143; z.

Folge 199, 204; z. Folgerung 101, 255; z. Geltung 4, 98 f., 102 f., 142, 149, 151, 154 f., 210 f., 218, 222, 262; z. Modus 218, 227; z. Obersatz 208; z. Satz 184, 204, 215; z. Schlußsatz 202, 204 f., 208, 212—214, 216, 218; z. Untersatz 216; z. Urteil 131.
Zufällige, das 78, 82.
Zufälligkeit 4, 14, 82 f., **91—102**, 160, 178, 182 f., 221—223, 230, 242, 253, 255: doppelte (gesicherte) Z. 145, 155 f., 162 f., 166; ermutigende und entmutigende Z. 145, 154 f., 158 f.. 162; feste (gesicherte) Z. 99, 101, 145, 153, 155, 163 f., 179, 188 f., 200, 203, 205; halbfeste (halbgesicherte) Z. 5, 98, 100 f., 144 f., 153 f., 156—158, 163 f., 167, 179, 186, 189, 200—203, 229; negative und positive Z. 5, 98—100, 144—146, 149, 151—155, 158, 161 f., 167; unfeste (ungesicherte) Z. 98 f., 101, 145, 153, 156, 165, 189, 200 f., 203, 208, 212, 247, 266.
zufälligmachend: z. Andecedens 78, 82, 279.
Zufall (vgl. Accidens): Irrtum des Z. 260 f.
zusammenfügend: z. Bedingung 83, 88.
zusammengesetzt: z. Begriff 40, 51; z. Dilemma 168, 177; z. Folgerung 127; z. Ganze 66; z. Vorstellung 41; z. Wahrnehmung 43, 48; z. Wahrscheinlichkeit 106, 109.
Zusammensetzung 62, 67, 73, 222: Fehlschluß der Z. 257, 259.
Zuversicht 11: absolute Z. 7.

THE MORAL LAW

Or,

The Theory and Practise of Duty

An Ethical Text-Book

By EDWARD JOHN HAMILTON, D.D.

473 Pages, Octavo *Price, $1.78, Post-paid*

Two questions underlie all ethics. What is the essential aim of the Moral Law? And on what ground does this law claim supremacy over rational life? The first of these inquiries is logically prior to the second, because it pertains to the very nature of the law, and because the fundamental aim of duty may be expected to throw light on the demand which duty makes on the conscience. What is that fundamental aim?

We can not accept a dogmatic answer to this question even from those who are gifted with intuitive perceptions. Neither shall we have recourse to mystical dreamings or to *a priori* metaphysics. Nor can we expect much from the examination of current theories, tho some of these may be less objectionable than others. Generic truths can be determined only in one way, that is, by inductive generalization, the method now followed universally in scientific investigation, but hitherto neglected in ethical speculation. Modern moralists have not felt the need of this patient method. Each, exercising his best judgment, modifies the teachings of some school, and thereupon maintains his own system with ingenious argument.

Prof. Hamilton, in his treatise, "The Moral Law," having abandoned all prepossessions, sought the truth through an analysis of the established convictions of the intelligent and well-principled. Collecting in one survey all requirements of duty—all suggestions of virtue—he classified these according to their aims, that so he might ascend from specific laws to the universal principle of morality. This primary induction resulted in a fourfold division of duty corresponding to four varieties of virtue, each of which strives for the realization of its own duty. *Moral Goodness* aims to do good to sentient beings, and cherishes love for them. *Moral Esteem* bestows favor on the virtuous, and cultivates special affection for them. *Regulative Righteousness* obeys the requirements of honesty, veracity, chastity, fidelity to contracts, obedience to proper government, and all the rules of ordinary justice. It also controls our natural dispositions, such as respect, loyalty, modesty, bravery, ambition, so as to render their working consentaneous with moral principle. *Causative Righteousness* is so named, not because it is causative—that is a quality of all virtue—but because it aims to promote righteousness in oneself and in others. While accompanying all moral life as a reflex exercise of virtue, it specially manifests itself in deliberate measures for the spiritual improvement of the individual, of the community, and of the race. One important development of Causative Righteousness is *Retributive Justice*, which employs rewards and punishments for the suppression of vice and the advancement of virtue.

Comparing the four departments of duty, that of Moral Goodness appears to be the simplest and most radical; and, of its two subdivisions, the duty of doing good seems prior morally to that of loving. For, while we practise beneficence simply as promoting the welfare of beings and relieving their distress, we feel bound to cherish benevolence along with this practical goodness, and in a manner to cooperate with it. Kind feeling of itself is not a moral but a natural affection. It is right and obligatory only as consentaneous with practical (or practive) moral principle. If it be over-indulgent, or exclusively directed, or entertained only as a sentimental luxury, it ceases to be praiseworthy and becomes blamable. This subordination of affectional to rational motivity is noticeable also in Regulative Righteousness.

Moral Esteem is supplementary to Moral Goodness. It favors the virtuous, not at the expense of the needy, but in ways that contribute to the general welfare; its love for the good does not contract the heart, but enlarges our capacity for loving all; and, while denying esteem to the unworthy, it does not entertain hatred for any one.

The fundamental end of the Moral Law was first suggested to Dr. Hamilton when he was studying the rules of Regulative Righteousness. Every one of these rules aims not at private good separately, but only so far as such good may consist with and enter into all the good of which the case admits. Sometimes private or personal interests must be sacrificed to the greater welfare.

Returning now to Moral Goodness, it becomes evident that the good at which it aims is perceived by a most unfettered exercise of reason. Both body and soul are considered; both the present and the future; both oneself and others; both the near and the distant; both the visible and the invisible. In every case that is sought which is good from the absolute point of view, and which, therefore, may be styled *Absolute Good.* Thus the right and obligatory—the constitutive element of every moral law—is identified with absolute good at an end.

To comprehend this doctrine fully, one must study the chapters of Dr. Hamilton. They will show that the ethics now advocated is more akin to the teaching of the Stoics than it is to any later philosophy. For, while recognizing subordinate forms of absolute good, it asserts that the *summum bonum*, the supreme form, is that virtue which is the care of Causative Righteousness.

Besides this central doctrine respecting absolute good, many other points of theory and many problems of private and of public duty are discussed in "The Moral Law."

The plan of this book differs from that of most text-books. It follows the analytic and progressive instead of the synthetic and didactive order. First principles are not stated

first, but only after the reasons for them have become manifest. This method may have its disadvantages, but it gives practical illustration of inductive philosophizing.

The opposition of the new theory to existing doctrines necessitated some chapters which are marked for omission from an elementary course of reading. Other chapters, also, may be passed over without neglecting any topic commonly considered in ethical instruction. Yet the book has been written in the belief that most students of philosophy at the present time are ready for an ethics that is thorough as well as intelligible; nor can we think of any reason on account of which the psychical sciences should allow themselves to be surpassed by the physical in manly completeness.

Opinions of Reviewers and Professors

"That this book will commend itself to thinkers, be a source of power in the hands of the teachers of philosophy and an inspiration to the Christian preacher, is certain."—*New York Times* (Saturday Review).

"This book is essentially an original contribution to the subject by a man who has thought deeply. The sociologist will be surprised at the freshness and up-to-dateness of Prof. Hamilton's thought and reading in lines of practical sociology."—*Post-Standard*, Syracuse, N. Y.

"We must express our appreciation of that keen analysis which appears in every discussion of 'The Moral Law,' and which steadily compels the conviction of the attentive reader. . . . This ethical treatise is one of the best expositions in existence of the theory and practise of morality." —*New York Observer.*

"The work is unique in that it is not built upon some peculiar theory, but is developed by analysis and induction from the entire field of ethical philosophy. The author turns a search-light of keen analysis on to preliminary inquiries; this contributes much to the clearness with which more general doctrines are afterwards presented. . . . Every sentence is clean-cut and expresses a full thought." —*The Post-Express*, Rochester, N. Y.

"A class of students could not master a text-book like this under a teacher of some intellectual enthusiasm without acquiring a habit of radical and straight thinking of the utmost practical value. Especially clear and fair and well-proportioned are the chapters on social ethics and economic ethics."—*The Chicago Tribune.*

"Notwithstanding its subjective character, the book is written in a clear and simple style, and is well adapted for use as a text-book."—*The Indianapolis Journal.*

"The treatise is written in delightful style, clear, smooth, and strong. The author gives the various theories of ethics with wealth of learning and with keen analysis."—*The Central Methodist*, Louisville.

"Dr. Hamilton may be ranged as a strong advocate of the Stoic school of philosophy. While the subject matter is profound, the expression of thought is clear and simple."—*The San Francisco Chronicle.*

"Altho intended for a text-book, this work is a readable, well-written series of essays, any one of which is fitted to give pleasure to a thoughtful mind."—*The Seattle Times.*

"'The Moral Law' reveals a mind that bears a striking resemblance to the mind of Aristotle, as shown in the Nicomachean Ethics. Both Dr. Hamilton and the author of the Nicomachean Ethics are preeminently common-sense philosophers. Both are rare psychologists and logicians. Both have rare analytic and judicial minds. . . . In relation to God and religious duty, the modern author greatly transcends the ancient. Indeed, Dr. Hamilton, tho basing his system on general principles, is a more intensely Christian philosopher than some who have written what they call Christian ethics."—Prof. S. STANHOPE ORRIS, L.H.D., Princeton University.

"'The Moral Law' is one of the most readable books it has been my good fortune to be possessed of for many a day. The style is clear, strong, and incisive. The arrangement is easy, natural, and logical. Dr. Hamilton handles his subject like a master conscious of his strength, and works like a builder who has all materials at hand. He is one of the most learned and profound as well as popular writers on ethics this country has produced."—R. K. SMOOT, D.D., Austin, Tex. (late Moderator of the Presbyterian Church in the United States).

"I like Hamilton well. 'The Moral Law' seems a capital book. I may put it in for next year."—President CHARLES A. BLANCHARD, Wheaton College, Ill.

"Dr. Hamilton writes so accurately, clearly, and attractively that it is a pleasure to read his views. He has such a high ideal and is so eminently Christian, without intruding theology into the sphere of morals, that his work stands apart from that of the men who derive morality from 'evolution.' His work is based on ample learning, and he weighs opposing views with candor and fairness." —President W. S. BEAN, D.D., Professor of Ethics, College of South Carolina.

"'The Moral Law' is a work of genius. It reveals the mind of a philosopher and one of the few not diverted by the multitude of things. With clear vision and never lost in rhetorical vanity, the author, by analysis and deduction from the data of human experience, develops his subject constructively. . . . A timely book for the American people. I trust it will prove a potent factor in the subordination of the commercial spirit of our land to that power which makes for righteousness."—Prof. J. HELDER, Scio College, Ohio.

"Hamilton's 'Moral Law' shows wide reading, careful analysis of each subject treated, and a thoroughly candid spirit in dealing with the various schools of ethics. The best evidence I can give of my appreciation of the work is my adoption of it as a text-book for my class in advanced ethics. The class is delighted with it."—Prof. WM. B. JUDD, Mount Union College, Ohio.

"It is thoroughly sound, and will commend itself to those who wish a book for use in teaching from the Christian point of view."—President WILLIAM C. DALAND, Milton College, Wisconsin.

"The subject is treated with a breadth, sagacity, and catholicity which are rarely combined in such a work. I am impressed with its correctness of analysis and clearness of expression."—President D. B. PURINTON, West Virginia University.

"Tho the subject is a profound one, Dr. Hamilton has written in a manner that holds the attention. His statements are clear and comprehensive."—President T. W. GROSSMAN, Lenox College, Iowa.

"I have seen nothing in its line to compare with it in comprehensiveness combined with readableness."—Prof. H. C. BARBER, Gates College, Nebraska.

"I consider it a superb presentation of the moral law, and wish that it could be put into the hands of every studious, thoughtful young man and woman in the country." —Principal H. A. DEAN, Iuka Normal Institute, Mississippi.

FUNK & WAGNALLS COMPANY, Publishers, 30 Lafayette Place, NEW YORK
44 Fleet Street, LONDON

THE PERCEPTIONALIST, Or, Mental Science

A University Text-Book

By EDWARD JOHN HAMILTON, D.D.

452 Pages, 12mo. **Price, $2.00, Post-paid**

Perceptionalism teaches that the human mind, in its ordinary workings, perceives fact and truth. Opposing Idealism and Materialism it maintains the objective reality of space, time, and the universe. According to Idealism these things do not exist in themselves, but are modifications of intellectual activity; according to Materialism they are forms of sensation, or feeling, which is a refined mode of molecular action.

While Perceptionalism agrees with the ordinary convictions of mankind its claim to be a philosophy rests, not on this fact, but on the analytic account which it gives of the phenomena of mind. In this respect it differs from the old dogmatic philosophy of Common Sense. For example, Perceptionalism lays stress on a distinction, which has hitherto been neglected, between two radical elements of mental life, namely, *Thought or Conception*, and *Belief or Conviction.* Of these the former yields merely the idea or notion of a thing together with the idea of the existence or non-existence of a thing; the latter adds to the conception of an object intellectual confidence as to the existence or non-existence of the object. This confidence varies in degree from that of mere conjecture to that of absolute certainty.

Knowledge, of which cognition is the initial act, is capable of analysis; it involves, first, the conception of the object combined with the idea of existence or of non-existence, and secondly, a perfect and well-founded assurance that the object exists or does not exist. Such is literal or actualistic knowledge; hypothetical knowledge is a subsidiary mode of conviction which asserts only that a thing *would* or *would not* exist *if* a certain antecedent were fact.

This doctrine of Belief and Knowledge seems almost self-evident, yet *it can not be found in any of our books on Mental Science.* Because of the want of it confusion and error have prevailed. The philosophy which makes "knowing" the generic and universal form of mental activity, and which teaches that imagination is a kind of knowledge and has real objects, leads first to Idealism and then to Pantheism and Skepticism.

While upholding the old doctrine that all knowledge originates directly or indirectly from presentational cognition, Perceptionalism adds a third faculty of immediate perception to the two commonly mentioned. It teaches that spirit, with its powers and activities, is perceived by self-consciousness; that body, with its qualities and operations, is perceived by sense-perception; and that relations of all kinds, together with space, time, and quantity, are perceived by *concomitant perception.* This last-named mode of cognition has never been recognized by philosophers, tho hints justifying the recognition of it are to be found in eminent authors. Aristotle and Locke—who were the Perceptionalists of former days—teach that the places and times to which our souls and bodies are immediately related, are perceived as accompaniments (ἑπόμενα, ἀκολουθέντα) of the objects of our direct attention. These things are *perceived;* they are not mere conceptions, or forms of thought, as Kantians say.

A very important office of Concomitant Perception is the cognition of those manifold necessary relations which condition the existence of all objects, and which determine the connection of consequents with antecedents. *All inference and reasoning originate from the perception of these relations.*

Perceptionalism culminates in a metaphysical system wherein the forms and laws of Being are specifically set forth. It finds the thought of entity to be one while the forms of entity are many.

We commend to earnest students this new development of an old philosophy; we are convinced that the more the positions of it are examined, the more important and satisfactory they will appear.

In writing The Perceptionalist the author adopted two points of view successively: *first*, that of the new analysis, and *secondly*, that of the common superficial division of mental life into its presentative, reproductive, and discursive phases. In this way the book came to be nearly equally divided between two surveys of the human mind, each of which may be the subject of separate study. *Two courses of instruction are provided for*, to be used independently or in conjunction with each other as may be found expedient.

May this treatise prove serviceable to those who seek for truth, as well as for mental discipline; especially may it prove helpful to those who would fortify the minds of the young against pernicious errors!

Opinions on Perceptionalism

The HUMAN MIND and The PERCEPTIONALIST

"The chapters on the classification of the powers of the mind; on belief, judgment, knowledge; on contingency and probability; on the calculation of chances; on perception, memory, and imagination, are all of them as interesting as they are able."—*New York Herald.*

"Dr. Hamilton's book challenges comparison with the works of Presidents McCosh and Porter. Probably more strictly original matter is contained within these pages than can be found in the treatises of either of the metaphysicians mentioned."—*New York Observer.*

"He is evidently animated with the love of truth in general and of metaphysical truth in special. He has not written in haste, but has followed out the separate and manifold lines of thought which must be traced by a careful thinker."—*New York Tribune.*

"The more we have examined this treatise on the various special subjects to which it relates, the more impressed are we with the soundness of its views, the justness of its expositions, and the clearness of its statements."—*The Advance.*

"I have read many of his discussions with great interest, and have scarcely been able to lay the book down since I first opened it."—Prof. B. N. MARTIN, New York University.

"The reasoning is so clear, consistent, and logical that it stands out before us without a flaw."—Prof. R. K. SMOOT, Austin, Tex.

"He is thoroughly in earnest, and has bestowed long and anxious thought on the subjects treated of, and which are always treated of in a clear, independent, original way."—President McCOSH, Princeton.

"This book belongs to the same class with the works of Porter and McCosh; and, in my judgment, it compares favorably with them."—Prof. W. D. WILSON, Cornell University.

"I find in it the ripe thought and expression with the thoroughness and vigor of treatment which can come only from the long study and elaboration of one who is at home in dealing with questions pertaining to the human intellect."—Prof. LYMAN ATWATER, Princeton.

"Dr. Hamilton belongs to the school of intuitional psychology. He has, however, wrought independently, and has thought through for himself the great problems with which he deals. His style, I may add, is admirably clear."—President FRANCIS L. PATTON, Princeton.

"The author is evidently familiar with the latest productions of sensationalists, associationalists, and cerebralists, and of all others who openly or virtually deny the separate existence or spirituality of the soul, and, without the savage justice of Dabney, but with equal conclusiveness, establishes his own positions and destroys theirs."—President JEFFERS, Westminster College.

"This treatise may be safely adopted as a text-book, especially as it takes account of those later movements in philosophy which have their basis in physiology."—*The Christian Advocate*, New York.

"The book is clear, strong, and sound to the core."—President D. W. FISHER, Hanover College.

"We share in the expectation expressed in the closing sentence of the preface that 'Perceptionalism will be the philosophy of the future in these United States."—*The Standard.*

FUNK & WAGNALLS COMPANY, Publishers, 30 Lafayette Place, NEW YORK
44 Fleet Street, LONDON

THE MODALIST, Or, The Laws of Rational Conviction

A Text-Book in Formal or General Logic

By EDWARD JOHN HAMILTON, D.D.

Price, $1.40, Post-paid

Modern logicians give no satisfactory explanation either of immediate or of mediate inference. Many base the former on the principle of "contradiction"—or of "identity and contradiction"—which asserts that "whatever is true is true, and can not be otherwise," and which Aristotle declared to be the first of all first principles. But this law merely demands logical consistency; it does not provide either for a commencement or for progress in knowledge. The fact is that no one principle can account for all inference. We can only say that every inference has a generic form and is subject to that law which has been variously named the Law of Antecedent and Consequent, or of Reason and Consequent, or of Sufficient Reason, or of Adequate Reason. The term "adequate" indicates truly that every consequent has its own suitable antecedent. After the mind perceives the actual connection of things it can form laws of sequence by generalization, because similar consequents always follow similar antecedents. Some of these laws are apodeictic or necessitudinal; others problematic or contingent; but every law sets forth a consequent as preceded by a reason.

The law of mediate inference, or syllogizing, is, according to most logicians, the dictum of Aristotle, that "what is true of a class universally is true of each and every member of the class." Aristotle himself, however, did not regard this principle as the most fundamental. He used it in explanation of the pure, or dogmatic, syllogism, which does not occupy half so much space in his Analytics as the modal syllogism does. The dictum is only the specific derivative of a more important principle.

The premises of the pure syllogism, which make dogmatic assertions respecting classes and parts of classes, are secondary expressions of necessary and of contingent sequence. When we say "(All) oxygen is gas; (all) gas is elastic; therefore (all) oxygen is elastic," the thought in the mind is, "Oxygen is necessarily a gas; a gas is necessarily elastic; therefore oxygen is necessarily elastic." In this syllogism the reasoning is apodeictic; but, if either or both of the premises were contingent, the conclusion would be contingent too. Now the principle of all such inference is that "the consequent of an antecedent, which antecedent is the consequent of a prior antecedent, *must be the consequent of the prior antecedent also.*" If C be the consequent of B, and B the consequent of A, then C is the consequent of A. This is the fundamental law of all reasoning. It is evidently related to the law of Antecedent and Consequent, and, as it asserts that a consequent (of one antecedent) must be consequent (to another antecedent), it may be called the principle of the *Consequent-Consequent.*

Propositions using "must" or "may," and categorically asserting necessary or contingent sequence, are said to be modal, because they show the mode in which the predicate (or consequent) is logically connected with the subject (or antecedent); and a syllogism with such a proposition in either or both of its premises is a modal syllogism. Were only apodeictic premises employed in reasoning, the rules of modal syllogism would be easily formulated; but most mediate inferences have either one premise or both contingent. Hence the need of studying possibility and probability (contingency being an indeterminate probability), and of studying also the doctrine of Conditions. For logical sequence arises from the fact that all things exist under conditions. Space, Time, and God are not the product of causal conditions, yet even they are subject to necessary and logical conditions.

Aristotle discussed all forms of modal syllogizing with critical thoroughness, but he did not reduce them to an orderly simplicity. His modals were the vexation of logicians, who finally abandoned them altogether. Dr. Thomas Reid, who lived more than a century ago, declared that those modals had been carefully avoided by the writers of logic for more than three hundred years before his time, and that he had prudently determined to follow the example of his predecessors. In our own day most logicians teach that modality does not belong to their science at all.

Nevertheless Modality is, and must be, the central thought in the theory of rational conviction. No logic worthy of the name can dispense with it. And it is *by no means unintelligible.* Even the accepted forms and laws of logic are more easily explained from the standpoint of the Modalist than they are from that of the ordinary logician. On this basis Dr. Hamilton's book claims from scholars the favor of a thorough examination. The two or three chapters specially devoted to the analysis of contingent sequence and of modal syllogisms may be found abstruse, but these may be omitted from an elementary course. The rest of the treatise, including the discussion of the pure syllogism on the basis of modality, will furnish a text for study not too difficult and from which true satisfaction can be gained.

Opinions and Reviews

"Dr. Hamilton insists upon including within the range of pure logic contingency and probability as well as necessity and certainty. He thus comes in conflict with most of the modern authorities on the subject. There are many who reecho the opinion of Kant that logic is a completed science, and that it has not advanced a step since Aristotle; but the numerous modern discussions of the subject show that this opinion can not be correct. Dr. Hamilton's volume is intended for a text-book; for which it is well adapted by its simplicity, its lucid order, and its careful style."—*New York Observer.*

"The student of logic to-day demands clearness, conciseness, and a true determination of its spheres and scopes, and a sound system of metaphysics on which to build. This is what Dr. Hamilton, the able professor of intellectual philosophy of Hamilton College, has provided in 'The Modalist,' the name indicating that the reintroduction of modality is characteristic of the new logic."—*New England Journal of Education.*

"'The Modalist' is evidently the work of a writer who has studied logic with great care and pleasure, and I think will prove a valuable text-book with the professor's aid to the student in studying it."—Prof. HENRY COPPEE, Lehigh University.

"It is clear, not needlessly technical, and, if used under the guidance of a competent teacher, can not fail to prove eminently valuable."—*The Congregationalist.*

"Prof. Hamilton takes exception to the statement of Prof. Bowen that 'the whole doctrine of Modality is now rightfully banished from pure logic.' . . . By a theory of sequence based on the doctrine of Conditions he gives an account of modal reasoning, making, in his opinion, the modal syllogism, in its apodeictic and contingent moods, the syllogism *par excellence*, to which all syllogizing must be referred. In addition, therefore, to the nineteen commonly recognized syllogistic moods, there are given twelve other moods to express conjectural, or 'unguarded,' sequences in contingency. According to Dr. Hamilton logic is the science, not 'of thought as thought,' but 'of thought in the pursuit and use of truth.' This implies a limitation of the investigation that, it is believed, will add to clearness of statement."—*The Advance.*

"Dr. Hamilton aims to give a clear definition of the science, to determine exactly its scope and sphere, to base it properly upon Perceptionalism, and to exploit thoroughly the theory of inference and illative judgment. His discussion of the new analytic and of contingency, in the twenty-first and two following chapters, is extremely interesting, and his criticism of Euler's diagrams and of Hamilton's notation is acute. While somewhat minute, it is, on the whole, the best text-book in logic we have seen in the English language."—*The Christian Union* (now *The Outlook*).

143

FUNK & WAGNALLS COMPANY, Publishers, 30 Lafayette Place, NEW YORK
44 Fleet Street, LONDON